



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL

Plan de mejora para la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo, del departamento de Jinotega para optar a una certificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

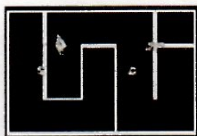
Elaboro:

Br. Rodolfo Josué Zeledón León.

Tutor:

Msc. Ing. Juan Agustín Cáceres Antón.

Managua, diciembre del 2016.



Líder en Ciencia y Tecnología

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

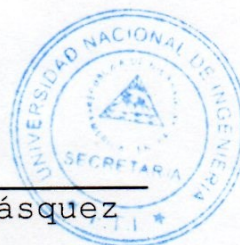
ZELEDÓN LEÓN RODOLFO JOSUÉ

Carne: **2010-33712** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil dieciseis.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Rodolfo Josué Zeledón León

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA Jueves 04 de agosto del 2016

Por este medio hago constar que su trabajo de protocolo Titulado **“Plan de mejora para la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo, del departamento de Jinotega para optar a una certificación de buenas prácticas de manufactura (BPM).”**, para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con el Ing. Juan Agustín Cáceres Antón como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

Ing. Daniel Cuadra Horne
Decano



C/c Archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

MANAGUA 7 DE DICIEMBRE DE 2016

ING. DANIEL CUADRA H.
DECANO DE LA F.T.I.
SUS MANOS

ESTIMADO INGENIERO CUADRA:

EL MOTIVO DE LA PRESENTE ES HACER DE SU CONOCIMIENTO QUE LA
TESIS TITULADA **"PLAN DE MEJORA PARA LA
COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES LA AMISTAD
DEL CHINBORAZO, DEL DEPARTAMENTO DE JINOTEGA
PARA OPTAR A UNA CERTIFICACION DE BUENAS
PRACTICAS DE MANUFACTURA (BPM)"**, ESTA LISTA PARA
SER EXPUESTA Y DEFENDIDA POR EL BACHILLER:

-RODOLFO JOSUE ZELEDON LEON

SIN MAS A QUE HACER REFERENCIA ME SUSCRIBO DE USTED.

ATENTAMENTE:

MSC. ING. JUAN AGUSTÍN CÁCERES A.

DOCENTE UNI-RUPAP-FTI

CC: ARCHIVO



COOPERATIVA DE SERVICIOS MÚLTIPLES LA AMISTAD DEL CHIMBORAZO R. L.
COOSMACH R. L

Constancia

El suscrito Gerente de la Cooperativa de Servicios Múltiples La Amistad del Chimborazo **COOSMACH R. L.** Por este medio hace constar que el Br. **Rodolfo Josue Zeledón León**, identificado con cedula de identidad **N 241-141292-0001B** realizo y concluyo su trabajo monográfico en la cooperativa antes mencionada con, el Tema Titulado Plan de mejora para la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo, del departamento de Jinotega para optar a una certificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Sin más que referirme y para los fines que el interesado estime conveniente se entiende la presente en la ciudad de Jinotega a los 10 días del mes de diciembre del 2016.

Atentamente:

Ing. Enry Antonio Olivas Díaz.
Gerente de **COOSMACH R.L**



Dedicatoria

Doy gracias primeramente a DIOS sobre todo por el regalo maravilloso de la vida, porque me ha dado fortaleza para luchar por cumplir mis metas y no rendirme ante las dificultades; por brindarme la sabiduría para poder destacarme, y humildad para pedir ayuda cuando la necesito. Gracias por todas las personas que me han brindado su apoyo en el camino de mi formación como personas y profesional.

Gracias a mis padres por el esfuerzo que han hecho para ayudarnos a salir adelante, por su dedicación y paciencia; y por el voto de confianza que han depositado en mí.

A mis profesores por compartir el pan del conocimiento y por ser no solo docentes, sino amigos y consejeros.

Doy las gracias a todas aquellas personas que sin tener un vínculo familiar o un interés particular me brindaron su apoyo y amistad llenándome de fortaleza y esperanza para alcanzar este sueño.

A todos gracias.

Rodolfo Jamé Zeledón León.

Índice

Contenido

Introducción	1
Objetivos	3
General:	3
Específicos:	3
Justificación	4
Marco Teórico	5
PRINCIPIOS GENERALES PARA CUMPLIR CON LAS NORMATIVAS EN BPM.	5
DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA PLANTA	14
1. Diagnostico Actual de la Planta	14
2. CONDICIONES ACTULES DE LOS EDIFICIOS	15
2.1.1 Alrededores y Ubicación	15
2.1.2 Ubicación	16
2.2 Instalación Físicas del Área de Procesos y Almacenamiento	16
2.2.1 Diseño Actual:	16
2.2.2 Pisos	20
2.2.3 Paredes	20
2.2.4 Techos	21
2.2.5 Ventanas y Puertas	21
2.2.6 Iluminación	21
2.2.7 Ventilación	22
2.3 Instalaciones Sanitarias	22
2.3.1 Abastecimiento de Agua	23
2.3.2 Tuberías	23
2.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos.	24
2.4.1 Drenajes	24
2.4.2 Instalaciones Sanitarias	25
2.5 Manejo y Disposición de desechos Sólidos	26
2.5.1 Desechos Sólidos	26
2.6 Limpieza y Desinfección	26
2.6.1 Programa de Limpieza y desinfección:	26
2.7 Control de Plagas	27

3. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS	28
3.1 Personal.....	28
3.1.2 Capacitaciones al Personal.....	29
3.2 Control de Salud	30
4. Control de Procesos de Manufactura.....	30
4.1 Materias Primas.....	30
4.2 Operaciones de Lavado	31
Flujo de Proceso de Lavado de las Hortalizas	32
Descripción del Proceso de lavado de Hortalizas	33
4.3 Documentación y Registro	34
5. Almacenamiento y distribución de las Hortalizas	35
6. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN DEL LOS PROCEDIMIENTOS	36
7. RESULTADOS ACTUALES DE LA PRIMERA INSPECCIÓN	36
Primera inspección realizada a la “COOSMACH R, L	37
Resumen de la primera Inspección:	38
RESUMEN DEL DIAGNOSTICO	38
CAUSAS DE LA FALTA DE APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTUTRA	41
DIAGRAMA DE ISHIKAWUA.....	41
Croquis Actual de la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo R, L. Jinotega, Nicaragua	43
Organigrama de la Cooperativa	44
Descripción del cargo de las Funciones del Personal de COOSMACH R, L	45
VISIÓN, MISIÓN Y VALORES DE LA COOSMACH R, L:.....	49
PLAN DE MEJORA BASADO EN EL REGLAMENTO TECNICO CENTROAMERICANO.....	50
Las etapas programadas del plan de mejora son:	52
1. Primer Etapa.....	53
Contaminación por el Personal:	53
2. Segundo Etapa	55
Contaminación por errores de manipulación:	55
3. Tercera Etapa.....	57
Precauciones dentro de la planta para facilitar la limpieza	y prevenir la
contaminación:	57
4. Cuarta Etapa.....	59
Contaminación por materiales en contacto con las hortalizas.....	59

5. Quinta Etapa:	61
Prevencción de la contaminación por el manejo de agua y desechos.	61
6. Sexta etapa:	62
Marco adecuado de producción.	62
7. Etapa.	65
Infraestructura.	65
Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento.	66
Manual de procedimientos para la Inocuidad en COOSMACH R, L.....	66
PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARES DE SANEAMIENTO.....	70
(Sanitation Standard Operating Procedures).	70
Capacitación en 5'S al personal que labora dentro de COOSMACH R, L.....	102
Primera Fase:	103
Implementación "Seiri" "Distinguir entre lo necesarios y lo que no es"	103
Segunda Fase:	105
Orden "Seiton": "UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR"	105
Tercera Fase:	106
Limpieza (Seiso): "No limpiar más, si no evitar que se ensucie menos"	106
Cuarta Fase:	107
Estandarización (Seiketsu): "Todo siempre igual a lo establecido"	107
Quinta Fase:	108
Mantener la Disciplina (Shetsuke): "Crear hábitos dentro de los colaboradores"	108
INSTRUCTIVO DEL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE LAS BPM	110
Recomendaciones	117
Conclusión	118
BIBLIOGRAFÍA	119
Anexos	120
REGLAS GENERALES PARA EL PERSONAL DE LA PLANTA	121
REGLAS GENERALES PARA LOS VISITANTES DE LA PLANTA.....	122
Puntuación Actual de la Cooperativa "COOSMACH R, L"	125
Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura.....	133

Introducción

Las nuevas tendencias de consumo de alimentos por parte de las personas a nivel mundial, están orientadas a la demanda de productos de consumo humano que cumplan con estrictas normas de sanidad, inocuidad y calidad. Un ejemplo de estas normas, son las Buenas Prácticas de Manufactura donde las empresas que lavan o procesan alimentos tienden adoptar para cumplir con las nuevas exigencias de un entorno comercial cada vez más competitivo a nivel mundial.

La globalización de los mercados ha acelerado el intercambio comercial de los alimentos, situación que ha traído como consecuencia que los gobiernos requieran de la implementación de estrategias que contribuyan al aseguramiento de la inocuidad de los productos alimenticios, definiéndose el término de Inocuidad como “la característica que tiene un alimento de no causar daño a la salud del consumidor por efectos de algún contaminante”.

A consecuencia de estas, los fabricantes o plantas procesadoras de alimentos como la Cooperativa de la Amistad del Chimborazo R, L deberá procesar productos que no causen daño alguno al consumidor final. Estas deberán entregar alimentos de buena calidad e inocuidad que conserven sus características organolépticas como (gusto, olor, color y aspecto) y a la vez que sean más accesibles para los consumidores finales. De igual manera estas van de la mano con el productor donde estos deben seleccionar las materias primas de la más alta calidad, a fin de procesar hortalizas con los estándares exigidos por el mercado nacional, como por las normas y requisitos de manufactura BPM. Para contribuir con las personas dedicadas especialmente, al procesamiento de alimentos de frutas y hortalizas, he elaborado y se pone a disposición, el presente plan de mejora que proporciona conocimientos para la aplicación de las buenas prácticas de manufactura (BPM), orientadas a reducir al máximo los riesgos de contaminación que puedan ocurrir durante el procesamiento de estas hortalizas.

En este plan de mejora describiré las áreas para la aplicación y funcionamiento de las BPM; las cuales incluyen: infraestructura, medidas higiénicas, equipos y utensilios personales, materia prima, proceso de operación y el sistema de verificación POES.

Teniendo en cuenta que en la actualidad, existe una demanda por los consumidores de alimentos seguros en términos de calidad e inocuidad, las Cooperativas como COOSMACH R, L deben preocuparse por satisfacer éstas exigencias, la mayoría de plantas de producción que deseen garantizar la inocuidad de sus productos requieren de sistemas especiales para mantener la competitividad de sus productos, asegurando así su participación y permanencia en el mercado, por lo que se necesita que cada eslabón de la cadena agroalimentaria establezca controles y actividades que permitan evitar los riesgos de contaminación, lo cual se logrará a través de la aplicación de sistemas de reducción de riesgos como son las Buenas Prácticas de Producción (BPP), Buenas Practicas de Manejo o Manufactura (BPM), Análisis de Riesgo y Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES) y el último paso la implementación de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP).

La información que se presenta a continuación, indica específicamente los requisitos higiénicos-sanitarios que deben cumplirse en una planta como esta que lava y distribuye hortalizas por todo el territorio nacional, siempre con el objetivo de seguir desarrollándose e ir creciendo para lograr nuevos mercados y nuevas metas. Para esto, es necesario contar con personal entrenado y calificado que tenga las habilidades de análisis para ver cuáles son las necesidades del consumidor en este tiempo. Conociendo esto, el Gerente y los 106 socios que conforman la cooperativa consideraron importante implementar un programa de Buenas Prácticas de Manufactura para poder proveerles a sus clientes productos inocuos y de alta calidad bajo un precio accesible.

Objetivos

General:

- Elaborar un plan de mejora basado en un manual de las normativas de las Buenas Prácticas de Manufactura para la planta de la Cooperativa de servicios múltiples la amistad del Chimborazo "COOSMACH R.L".

Específicos:

- Efectuar un diagnóstico sobre las Buenas Prácticas de Manufactura efectuadas actualmente en la planta de la Cooperativa de la amistad del Chimborazo R, L.
- Analizar las fallas encontradas en la planta e implementar los cambios basado en los resultados del diagnóstico y el reglamento técnico Centroamericano de las BPM.
- Elaborar los procedimientos operacionales estándares de sanitación (POES) que exige el ente regulador de Nicaragua MINSA, para el uso y la inspección en la certificación.
- Capacitar al personal administrativo y operativo de la Cooperativa en Buenas Prácticas de Manufactura y 5S.

Justificación

La importancia de un diagnostico actual para la realizar un plan de mejora y optar a una certificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de la Cooperativa COOSMACH R.L, va hacer fundamental, para formar en los socios y en los empleados una cultura que se rija por las normas y lineamientos que se deben seguir al momento de lavar las diferentes hortalizas que se procesan y ofrecer al cliente productos de alta calidad e inocuidad. Esto se complementa con la mejora de los procesos y la reducción de todas las malas acciones que se han podido observar en las diferentes operaciones dentro de la planta. De la misma forma es importante para poderla ubicarse dentro de un mercado competitivo que ofrezca productos de mejor calidad y que estos rubros satisfagan lo que demandan los consumidor.

Se considera necesaria la redacción de un plan de mejora y un manual basado en Buenas Prácticas de Manufactura y concluir la guía de la secuencia de los pasos que se deben efectuar para la implementación del sistema de control basado en estas prácticas Higiénicas-Sanitarias como son las BPM y POES (Procedimientos Operativos Estándar de Sanitación, los cuáles serán motivo de otros estudio), constituyendo instrumentos básicos para establecer y normalizar las prácticas, tales como: control de materia prima, higiene y limpieza, control de procesos, registros de producción necesarios y estándares de calidad e higiene seguros para el consumidor.

Marco Teórico

INDUSTRIA DE ALIMENTOS

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

**PRINCIPIOS GENERALES PARA CUMPLIR CON LAS NORMATIVAS EN BPM.
AMBITO DE APLICACIÓN DEL REGLAMENTO**

Este presente reglamento tiene como objetivo establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad.

Estas disposiciones serán aplicadas a toda aquella industria de alimentos que opere y que distribuya sus productos en el territorio de los países centroamericanos. Se excluyen del cumplimiento de este reglamento las operaciones dedicadas al cultivo de frutas y hortalizas, crianza y matanza de animales, almacenamiento de alimentos fuera de la fábrica, los servicios de alimentación al público y los expedientes los cuales se registrarán por otras disposiciones sanitarias.

1. DOCUMENTACION A CONSULTAR

Para la interpretación de este reglamento no se requiere de ningún otro documento.

1.1 DEFINICIONES

Para fines de este reglamento se completan las siguientes definiciones:

1.1.1 Adecuado: Se entiende suficiente para alcanzar el fin que se persigue.

1.1.2 Alimento: Es todo alimento procesado, semi procesada o no procesado que se destina para las ingesta humana, incluidas a las bebidas, goma de mascar y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la elaboración, preparación o tratamiento del mismo, pero no incluye los cosméticos, el tabaco ni los productos que se utilizan como medicamentos.

1.1.3 Programas Pre-requisitos: Condiciones básicas y actividades que son necesarias para mantener un ambiente higiénico a través de la cadena alimentaria y así proveer de alimentos seguros para el consumo humano

1.1.4 Buenas Prácticas de Manufactura: Son el conjunto de procedimientos, principios y recomendaciones técnicas que se aplican al procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y para evitar su adulteración. Condiciones de infraestructura y procedimiento establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

1.1.5 Croquis: Esquema con distribución de los ambientes del establecimiento, elaborado por el interesado sin necesariamente intervenga un profesional colegiado. Debe incluir los lugares y establecimiento circunvecinos, así como el sistema de drenaje, ventilación, y la ubicación de los servicios sanitarios, lavamanos y duchas, en su caso

1.1.6 Curvatura Sanitaria: Curvatura cóncava de acabado liso de tal manera que permita la acumulación de suciedad o agua.

1.1.7 Desinfección: Es la reducción del número de microorganismos presentes en las superficies de edificios, instalaciones, maquinaria, utensilios, equipos, mediante tratamientos químicos o métodos físicos adecuados, hasta un nivel que no constituya riesgo de contaminación para los alimentos que se elaboren.

1.1.8 Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causaran daño al consumidor cuando se consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

1.1.9 Lote: Es una cantidad determinada de producto envasado, cuyo contenido es de características similares o ha sido fabricado bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes y que se identifiquen por tener un mismo código o clave de producción.

1.1.10 Limpieza: La eliminación de la tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materiales objetables.

1.1.11 Planta: es el edificio, las instalaciones físicas y sus alrededores; que se encuentran bajo el control de una misma administración.

1.1.12 Procedimiento de alimentos: Son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima de alimentos terminados en cualquier etapa de su producción,

1.1.13 Superficie de contacto con los alimentos: Todo aquello que entra en contacto con el alimento durante el proceso y manejo normal del producto; incluyendo utensilios, equipos, manos del personal, envase entre otros.

1.1.14 Verificar: Buscar la verdad, exactitud o realidad de algo y auditar significa una verificación o examen formal u oficial.

1.1.15 Verificación: Es la aplicación de métodos, procedimientos, pruebas y auditorias para procedimientos, pruebas y auditorias para evaluar el sistema BPM, esta puede ser realizado por medio de una persona altamente capacitada o bien por un equipo multidisciplinario interno de la planta.

1.1.16 POES: Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

1.1.17 Pediluvio: Bandeja o recipiente generalmente ubicado en los lugares de acceso que contiene una solución desinfectante para el calzado de las personas que ingresan a la planta.

1.1.18 Cedazo: Material colocado en las ventanas puertas que evita el ingreso de plagas.

1.1.19 Comprobación: Acción documentada que demuestra que un procedimiento, proceso equipado, material, actividad, o sistema conduce a los resultados previstos.

1.1.20 Cadena alimentaria: Secuencia de las etapas y operaciones involucradas en la producción, procesamiento, distribución, almacenamiento y manipulación de un alimento y sus ingredientes, desde la producción primaria hasta el consumo.

1.1.21 HACCP: Es un sistema preventivo de control de los alimentos cuyo objetivo es la seguridad o inocuidad alimentaria. Es un enfoque documentado y verificable para la identificación de los peligros, las medidas preventivas y los puntos críticos de control y para la puesta en práctica de un sistema de monitorización o vigilancia. Se desarrolla por línea de productos, partiendo de un estudio pormenorizado de los procesos.

Las Buenas Prácticas de Manufactura.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), es un conjunto de instrucciones operativas o procedimientos operacionales que tienen que ver con la prevención y control de la ocurrencia de peligros de contaminación hacia cualquier tipo de alimento que se pase por un proceso, es una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano que se centralizan en la higiene y la forma de manipulación de los alimentos. Son fundamentales para la aplicación del Sistema HACCP o cualquier otro Sistema de Gestión de Calidad e Inocuidad.

Son además útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y ayudan a garantizar una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano. Tiene que ver con el desarrollo y cumplimiento de nuevos hábitos de Higiene y de Manipulación, tanto por el personal involucrado en los procesos, como en las instalaciones donde se efectúa el proceso, en los equipos que se utilizan para hacer un producto, en la selección de los proveedores.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos.

Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humanos, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los alimentos.

- Son útiles para el diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensable para la aplicación del Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.

Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.

El reglamento Técnico Centroamericano indica la obligatoriedad de aplicar BPM para los establecimientos elaboradores de alimentos y que comercializan sus productos.

¿Que se logra con la aplicación de Buenas Prácticas de manufactura?

La Aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (Sistema de calidad) en el proceso de elaboración de alimentos, conlleva acciones encaminadas a reducir o minimizar los riesgos por la contaminación, física, química y biológica que pueda estar directamente en contacto con el alimento.

Esta Introducción de estrategias innovadoras se hará con el objetivo que la planta de la cooperativa distribuye alimentos sanos, seguros y de calidad al mercado y supermercados nacional de nuestro país dándole así a los productos que lave, un valor agregado y una ventaja competitiva.

El Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-S.A, establece la obligatoriedad del uso de BPM para todos los establecimientos elaboradores-industrializadores de alimentos ya que:

- Son útiles para el diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
- Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
- Son indispensable para continuar y lograr alcanzar el Sistema HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.

¿En qué consiste la implementación de un sistema de Inocuidad?

El proceso de implementación de cualquier Sistema de Gestión conlleva al establecimiento y la puesta en marcha de políticas, prácticas o costumbres que, ejecutadas en su conjunto, permiten alcanzar los objetivos propuestos como el de este caso obtener una certificación en BPM.

¿Qué tipo de empresas pueden implementar BPM?

El sistema puede ser implementado por organizaciones de todos los tamaños e independientemente del tipo de alimento producido en sus actividades; como tal, su interpretación debe ser proporcional a las circunstancias y necesidades de cada organización en particular.

¿Qué tiempo lleva implementar BPM?

Es variable y se determina en función de cada empresa en particular.

¿Qué rol juega la capacitación del personal?

Es muy importante la capacitación del personal en BPM ya que sin las debidas instrucciones de inocuidad la planta no podría laborar porque los organismos certificadores como Ministerio de Salud y el MAGFOR así lo estipulan.

Las **BPA (Buenas Prácticas Agropecuarias)** y **Las BPM** son actualmente las *herramientas básicas* con las que contamos para la obtención de productos inocuos para el consumo humano, e incluyen tanto la higiene y manipulación como el correcto diseño y funcionamiento de los establecimientos, y abarcan también los aspectos referidos a la documentación y registro de las mismas. Las BPM se articulan con las BPA y ambas son prerrequisitos del sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP de las siglas en inglés Hazard Analysis Critical Control Point).

Como punto de partida es importante comprender que las BPA y las BPM son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, que nos permiten controlar los peligros minimizando los riesgos de ocurrencia y garantizando que se adopten las medidas de control y prevención aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos.

¿Cuáles son los beneficios de implementar las BPM?

1. Proporciona evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.
2. Calificar a un equipo técnico.
3. Tener un mejor control de los procesos de fabricación mediante los formatos de control
4. Crece la conciencia del trabajo con Calidad entre los empleados, así como su nivel de capacitación.
5. Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.
6. Disminución en los costos y ahorro de recursos.
7. Aumento de la competitividad y de la productividad entre las empresas.
8. Posicionamiento de la empresa.
9. Contar con una mejor infraestructura.
10. Fideliza a los cliente.
11. Indispensable para comercializar en el TLC.
12. Mejorar la seguridad alimentaria, la trazabilidad y la calidad del producto.
13. Generar nuevas oportunidades de ventas y acceso a nuevos mercados.
14. Impulsar su competitividad en el mercado alimentario.
15. Garantizar una producción de alimentos saludables e inocuos para el consumo humano.
16. Sumar valor a sus productos, aumentando la confianza de sus clientes.
17. Agilizar la aplicación de HACCP y cualquier otro Sistema de Gestión de Calidad e Inocuidad.
18. Asegura los procedimientos de limpieza y sanitización estandarizados que permita optimizar mejor los recursos y tiempos de estas operaciones.
19. Tener control sobre algún riesgo laboral dentro de la planta.

Por su parte, las **BPA** son procedimientos que se aplican en la **producción primaria** y comprenden la utilización y selección de áreas de producción, el control de contaminantes, plagas y enfermedades de animales y plantas y la adopción de prácticas y medidas para asegurar que el alimento sea producido en condiciones higiénicas apropiadas.

Las **BPM** son procedimientos que se aplican en el procesamiento de alimentos y su utilidad radica en que nos permite diseñar adecuadamente la planta y las instalaciones, realizar en forma eficaz los procesos y operaciones de elaboración, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos.

Los beneficios de la implementación, mantenimiento y mejora de las prácticas y proceso en BPM permiten lograr productos alimenticios inocuos y con la calidad deseada de manera regular y de esta manera, ganar y mantener la confianza de los consumidores.

Las BPM, según Codex Alimentarius se pueden desglosar en los siguientes principios: generales: De acuerdo al *Codex Alimentarius*, los principios esenciales de higiene de los alimentos identificados son aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final).

A fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano se recomienda la aplicación de criterios basados en el sistema de HACCP para elevar el nivel de inocuidad alimentaria; se debe indicar cómo fomentar la aplicación de esos principios y se debe facilitar orientación para procesos específicos que puedan necesitarse para los sectores de la cadena alimentaria, los procesos o los productos básicos, con objeto de ampliar los requisitos de higiene específicos para esos sectores. *Los principios generales establecen una base sólida para asegurar la higiene de los alimentos, y deberían aplicarse junto con las prácticas específicas de higiene para cada tipo de producto cuando sea apropiado.*

La pequeña y la mediana empresa en Nicaragua enfrentan muchos desafíos para la implementación de las buenas prácticas y de los sistemas de gestión de inocuidad cada vez más integrales y complejos para salvaguardar la salud de los consumidores y ganarse su confianza, con las mismas responsabilidades que cualquier otra empresa alimentaria de mayores dimensiones, independientemente de que la producción se orienta al comercio local o al nacional.

Está claro que el reto es aún mayor para las pequeñas empresas que se localizan en los territorios rurales como COOSMASCH R, L, por las condiciones muchas veces adversas, de infraestructura, saneamiento, transporte y falta de personal capacitado, entre otras, que deben enfrentar a mayor detalle. Con frecuencia, en este tipo de Cooperativa, toda la responsabilidad recae en una sola persona como no es la excepción esta, es por eso que debe asumir por todo el personal, por ejemplo, todo lo relativo a la producción y la comercialización gerencia, y todo lo relativo en materia de inocuidad y calidad todo el personal que labora dentro de esta junto con un responsable d higiene.

Cuadro #1

Resumen Evaluativo de la Aplicación de un Sistema en Buenas Prácticas de Manufactura para cualquier industria alimenticia.

BPM	BENEFICIOS	CARACTERISTICA	OBJETIVO
Aplicación del Buenas Prácticas de Manufactura a la cadena alimentaria.	Genera un cambio en la conducta y en los hábitos del personal de la cadena alimentaria.	Se tiene nuevas normas en las diferentes etapas del proceso alimenticio.	Potenciar las capacidades del Personal que interviene en la cadena alimentaria.

DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA PLANTA

INDUSTRIA DE ALIMENTOS

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA.

PRINCIPIOS GENERALES.

1. Diagnostico Actual de la Planta

Al inicio de este estudio realice un diagnostico general a la Cooperativa “La Amistad del Chimborazo R.L”, enfatizándome más en el área en donde se lleva a cabo el proceso del lavado de las hortalizas, pudiendo observar en este los puntos débiles y fuertes en el proceso de lavado de las mismas. Posteriormente a esta observación pude empezar a redactar el material didáctico que está regida la certificación en nuestro país, que es por el ente regulador MINSA, quien otorga y legaliza las licencias sanitarias para la operación de las plantas.

Una vez realizando esta inspección pude observar que la las hortalizas carecían de mucha inocuidad e higiene. Para conseguir que la Cooperativa obtenga una certificación en BPM habrá que implementar todos los métodos faltantes ya que esta carece de muchos procedimientos y manuales de cómo implementar la inocuidad dentro de la planta, así que comenzare por a describir las condiciones actuales con las que actualmente están laborando y estas me dará los resultados para posteriormente plantearles el plan de mejora que le pospondré a la cooperativa para posteriormente hacer los cambios y poder calificar para obtener dicha certificación. Este plan contempla todos lo que son los procedimientos operacionales de saneamiento POES que se deben seguir para lograr la mayor inocuidad y seguridad posible de los productos que actualmente lavan para que así en el futuro poder mantener la certificarse en las Buenas Prácticas de Manufactura. En la descripción de la planta se presenta la situación actual de la planta en todas sus áreas. Para facilidad de entendimiento se presenta con la misma la calificación general seguida en el manual y basadas en las normas y BPM.

2. CONDICIONES ACTUALES DE LOS EDIFICIOS

2.1.1 Alrededores y Ubicación

Alrededores

La Planta de lavado de la Cooperativa La Amistad del Chimborazo R, L está delimitada por cercos perimetrales de alambre de púa que impiden la entrada de personas ajenas, animales domésticos y rurales al área de lavado de la Cooperativa, la planta limita al costado norte con una casa de habitación privada que se encuentra a unos 5 metros de distancia y que no es ninguna fuente de contaminación hacia esta, al sur de esta se encuentra una propiedad que está vacía y tampoco puede ocasionar alguna fuente de contaminación, detrás de la planta al este, se encuentra en el patio donde se localizan el tanque de agua que provee el agua a todas las instalaciones de la cooperativa, este se encuentra montado sobre una estructura metálica tipo torre de hierro sólido. Junto a esta estructura esta la pila de desechos sólidos donde se depositan las hortalizas que se clasifican como desperdicio.



En el patio de cooperativa también se ubican las pilas de aguas residuales que es donde se cae el agua sucia procedente del lavado de las hortalizas y otras dos de las aguas serviles de los servicios sanitarios. La Cooperativa actualmente cuenta con un sistema de desecho sólidos y líquidos; estos son depositados en las fosas antes descritas donde un sistema de filtro de tipo percolador cuela el agua con lodo quedando este al fondo y dirigiendo el agua residual a una segunda fosa de aguas residual. Todos estos desechos que se acumulan en el patio hacen que a veces se perciban dentro de planta malos olores.

Al frente de la planta está el área del parqueo para los visitantes este es de tierra y no tiene ningún tipo de acceso embaldosado a la planta de lavado, solamente las oficinas de administración de la cooperativa es la única área que cuenta con este tipo de acceso.

La maleza en los alrededores no está controlada en su totalidad, solo en algunas partes de los alrededores de la planta se mantienen limpios. También no hay un orden al guardar los artículos que no se usan. Hay mucha basura en los alrededores como son botellas de plástico, cajas de cartón, papeles y otros. En los alrededores de la planta también se observaron muchas abejas y moscas, esto debido a los productos en desperdicio que se dejan al aire libre lo que ocasiona que se propaguen y queden habitando a los alrededores de la entrada a la planta.

2.1.2 Ubicación

La Cooperativa la Amistad del Chimborazo R.L, se encuentra ubicada en el Km 152 entre la carretera de Jinotega y Matagalpa, de la entrada a la Finca Vida Joven a 2 km de esta, en la comunidad llamada Santa Carmela del departamento de Jinotega.

Esta Cooperativa no ocasiona ningún tipo de molestia a la comunidad local porque las casas aledañas están bastantes retiradas encontrándose dentro en los planes de ordenamiento y legislación ambiental, fuera de cualquier zona Industrial cercana que provea una contaminación a los alimentos que se lavan y en donde no se pueda correr algún tipo de riesgo catastróficas latentes hacia la planta y los alimentos.

2.2 Instalación Físicas del Área de Procesos y Almacenamiento

2.2.1 Diseño Actual:

La planta actualmente no cuenta con el tamaño lo suficientemente grande que facilite el buen funcionamiento de las operaciones sanitarias POES, estas en su totalidad se ven afectados por la carencia de una bodega en donde se puedan almacenar muchos objetos en desuso que se encuentran dentro de la planta.

La realización de estos POES de limpieza y mantenimiento se podrán seguir viendo afectados hasta la construcción de la bodega ya que el espacio con que se cuenta no deja que se hagan estas labores fáciles de cumplir y lograr seguir el propósito de inocuidad que se busca, y el de mantener la planta ordenada, libre de artículos en desuso, inocua y hortalizas libres de cualquier plaga o parásito que pueda afectar su consumo.



Ya con este tipo de desorden que se percibe facilita la contaminación cruzada en donde se pueden observar la mayor afectación entre elementos limpios y sucios. Esta área en donde se lleva el proceso actualmente está diseñada de tal manera que no protege al alimento ante cualquier entrada de diferentes animales como insectos, roedores, plagas y demás contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros presentes en el medio ambiente.

Esta área del lavado y las demás áreas de la cooperativa se encuentran delimitadas por paredes de piedras canteras repelladas de cemento, con acceso por medio de puertas de madera mal diseñadas que abren hacia adentro del proceso y ventanas de la misma que no tienen ningún tipo de protección hacia la entrada de cualquier tipo de plaga. En la parte del costado norte de la planta se ubica el pasadizo de acceso al patio, donde se ubican las pilas de desechos para conseguir el acceso a este le resulta muy difícil ya que los operarios no cuenta con ningún tipo de nivel o embaldosado que facilite la libre circulación. Además de representar un riesgo laboral hacia ellos, ocasiona en las dos estaciones del año una contaminación a la planta ya que cuando entran y salen del área de lavado después de cada depósito de desechos sólidos contamina sus zapatos ocasionando una mayor suciedad y contaminación dentro de la planta.

Dentro de la planta se encuentran juntas las tres áreas de importancia del lavado, que son:

- El área de estibado de producto a lavar.
- El área de lavado donde se encuentran las dos máquinas.
- El área de almacenamiento donde esperan las hortalizas recién lavadas para luego de ser montadas al camión y ser transportadas a los diferentes mercados y súper mercados del país.

La distribución de los espacios de la planta si están bien diseñados ante las normativas de la certificación BPM (50cm entre equipos y paredes), con metro y medio de separación entre el techo y los alimentos, el proceso de operación del lavado de las hortalizas en si no se ve afectado por esta norma. El flujo de la materia prima es constante y cumple con el sistema PEPS. La realización de la limpieza de las maquinas tampoco se ven afectadas ya que actualmente estas no son de gran tamaño y sobra el espacio para que los operarios puedan maniobrar y limpiar los espacios más difíciles en donde se alberga el lodo y la suciedad más difícil de remover.

En la planta también pude observar que no existen suficientes basureros para depositar los desechos dentro de la misma solamente se cuenta con uno, y al igual en sus alrededores, los basureros que existe no está colocado estratégicamente para que se eficiente el desecho de la basura lo que ocasiona que los operarios la depositen en rincones o en otros lugares donde no se debería, esto significa que en los lugares donde se encuentra más basura no hay un basurero disponible. También pude observar que dentro de la planta no existen buenos letreros que distingan las diferentes áreas del proceso, también debería de haber un letrero en la entrada a los servicios sanitarios o en frente del lavamos donde se recalque, el buen procedimiento paso a paso y adecuado de lavado de manos, la ley también manda a poner varios letreros que hagan recordatorio sobre la higiene, uso del equipo adecuado y las Buenas Prácticas de Manufactura. En los alrededores no hay ningún letrero colocado que haga recordatorio sobre la higiene y lo importante que estar trabajando en una industria alimentaria y el riesgo que se puede correr si no se practica la higiene adecuada.

Los productos de limpieza y desinfección que actualmente tienen se almacenan en la parte baja del patio del área de la cocina, para hacer uso de estos cuando se van a realizar las actividades de limpieza se camina hasta donde se encuentran estos productos y se dejan en el mismo lugar así no contaminan el alimento ya que esta área se encuentra separada y estos se compran en pequeñas cantidades.

La Cooperativa actualmente tampoco cuenta con un plano físico de sus instalaciones que permiten ubicar las distintas áreas relacionadas con el proceso de lavado y mapeo de trampas en contra de los vectores y roedores.

Esta planta cuenta con las instalaciones sanitarias en la parte exterior que es utilizado también como vestidor, dentro de este se encuentran dos urinarios, un inodoro y el espacio como vestidor que no está equipado con ningún tipo de casillero para guardar las prendas personales y los pocos equipos personales que actualmente les son brindados a los operarios.

Dentro de las jornadas de trabajo, los alimentos que son ingeridos por los operarios se hacen en el área de la cocina, ya que estos no cuentan con un área para comer y a esta área se le da esa función como tal.

Detrás de la planta antes se mencionó que las fosas se encontraban detrás de esta lo que ocasiona malos olores dentro de la planta, ya que estas no se limpian a menudo permaneciendo el agua estancada en ellas ocasionando estas afectaciones dentro de la planta, estas pilas hasta una vez que empiezan a rebalsar se limpian y desechándose esta agua sucia a través de unos barriles a unos 10 metros de donde termina la cooperativa.

El área del proceso de lavado en un futuro se tendrá que modificar ya que cuenta con puertas y ventanas de madera que tienden a producir mohos y son propensas a adquirir alguna plaga que tiende a contaminar las hortalizas que ya están lavadas. De la misma manera antes de entrar a la planta se tendrá que construir un pediluvio para reducir la contaminación del piso ya que este se mantiene muy sucio, y así los operarios o los visitantes que entran y salgan pasen por este y se reduzca más la contaminación; será siempre obligatorio en el futuro antes de entrar a la planta poner el calzado sobre el pediluvio.

2.2.2 Pisos

El piso de la planta donde se lava es de un tipo de embaldosado grueso, lavable sin ningún tipo de pendiente o pazcones que faciliten el desagüe rápida del agua sucia que está en constante circulación ya que las maquinas al momento de las operaciones de lavado expulsan agua por sus tuberías de desagüe debido al mal estado las mismas que fugan el agua por todo el piso donde se está trabajando , lo que hace que se provoque un estancamiento de agua sucia y debido a estas fugas también ocasiona un piso deslizante que es un riesgo latente a los operarios de la planta, y haciendo que este también sea un contaminante directo a las hortalizas ya que al momento que se lavan algunas hortalizas se caen de las cajillas en el procesos de clasificación y contaminándose directamente ya que no se devuelven de nuevo a la máquinas para ser lavadas si no que solamente se vuelven introducir de nuevo en las cajillas donde van hacer transportadas.



2.2.3 Paredes

Las paredes de toda la planta que dividen las diferentes áreas de la Cooperativa son de piedra cantera, y otras de partes de bloque recubiertas de un repellado de cemento sólido, estas tanto adentro como afuera de la planta no tiene ningún tipo de pintura que diferencie las áreas, pero estas aun no siendo pintadas cuentan con la facilidad de ser lavadas y desinfectadas sin ningún problema. Toda la altura de la paredes de la planta donde se monta el techo exceden la altura mínima de estiba a 1.5 metros permisibles por la ley. A toda la parte superior de las paredes de la planta se falta hacer la curvatura sanitaria para evitar la concentración de insectos, bacteria y de hongos que ocasionen también esta contaminación al alimento.

2.2.4 Techos

Todo el techo de la planta es de zinc solido sin grietas, montado sobre una estructura metálica de perlines de hierro que son fáciles de lavar o de limpiar ante la suciedad que vayan acumulando. El área de lavado de esta no cuenta con ningún tipo de cielo raso que cubra con la caída del polvo, suciedad y demás contaminantes que se acumulen y puedan ir ocasionando mayor contaminación al producto terminado de lavar.

2.2.5 Ventanas y Puertas

Las puertas y ventanas con las que actualmente cuenta la mayor parte de cooperativa y en especial el área de lavado de las hortalizas son de madera, con un mal diseño ya que abren hacia adentro del proceso y sin ningún tipo de protección como malla o serán que cubra la entrada de cualquier contaminante como polvo, agua, o algún tipo de plaga, insectos o roedores que circulen cerca de la zona y se tiendan a dirigir donde se lleva a cabo el proceso.

Las puertas de recepción y salida de las hortalizas fueron hechas de un buen tamaño, pero facilitan la entrada del polvo, lodo y tierra que viene de toda la zona del parqueo, estas puertas que dan totalmente con el proceso tanto como la de la entrada como de salida de la planta no cuentan con algún tipo de protección que impida este tipo de contaminantes, asiéndose más fácil el contacto y la contaminación al el alimento.



2.2.6 Iluminación

La iluminación de la planta es bastante eficiente, ya que las candelas con las que cuentan en el área de proceso de lavado se encuentran en buen estado y se enlazan bajo un buen sistema eléctrico que pasa la energía a través de los cables recubiertos por tubos PVC, estás candelas se encuentran bien ubicadas de tal manera que se obtiene una buena visibilidad dejando observar a los operarios si las hortalizas se están lavando bien o les hace falta otra segunda lavada cuando los turnos se hacen por las noches.

En la mañana la planta se alimenta de la luz natural ya que entra por las ventanas que está ubicadas en frente y detrás de la máquina de lavado dejando de utilizar en estas horas del día la energía eléctrica e iluminando de buena manera cualquier operación que se realice durante estas.

2.2.7 Ventilación

La ventilación existente en la planta es también la adecuada, ya que no hay propagación de calor por toda el área de lavado, esto se debe a que sus ventanas permiten la libre circulación del aire que entra y corre por toda esta, la dirección con que este corre es generalmente es de atrás hacia adelante de la planta, es por eso que a veces se pueden percibir malos olores dentro de la planta porque detrás de esta se ubican la pila de aguas residuales y la fosa desechos sólidos que provocan malos olores que se perciben en esta área del proceso, para evitar estos contaminantes más adelante se explicara cómo y cada cuanto se deben limpiar estas fosas, para evitar que las mismas se puedan rebalsar y el mal olor se propague dentro de la planta.

2.3 Instalaciones Sanitarias

Las Instalaciones sanitarias de la Cooperativa se ubican alejadas del área del proceso de lavado, estas instalaciones son relativamente nuevas y se hicieron de acorde al mandato de lo estipulado por este reglamento, actualmente este tiene en funcionamiento un inodoro de los dos que se van a colocar, también tiene dos urinarios verticales, un lava mano y una área que funciona vestidor



Con el problema que si los operarios o cualquier miembro de la cooperativa desean hacer uso de sus funciones tendrá que salir de la planta y regresar ocasionando una contaminación al área de lavado, es por eso que se provee la construcción de una pila de desinfección de zapatos en la entrada de la planta para la eliminación de este tipo de problema contaminante.

No cabe de recalcar que la construcción de estos se tuvo que realizar de esta manera ya que la planta no cuenta con las condiciones de terreno apropiadas.

2.3.1 Abastecimiento de Agua

El abastecimiento de agua con que actualmente se realizan todas las operaciones del lavado así como la limpieza y todo el uso para todas las operaciones de la Cooperativa es proveniente de un río que mantiene alimentando a una presa ubicada a unos 100 metros de distancia hacia abajo del otro costado de la calle de la planta. Esta agua es suspendida desde esta presa hasta el tanque de almacenamiento de la planta por un motor de 1 H/P que llena dicho tanque de plástico con capacidad 1500 litros.

El tratamiento que recibe esta agua es nulo ya que no se cuenta con un programa de limpieza del tanque ni desinfección de esta agua.

2.3.2 Tuberías

Las tuberías que alimentan el sistema de agua de toda la Cooperativa y de la planta de la COOSMACH R.L se puede observar que están en buen estado físico. Las tuberías que actualmente alimentan a las máquinas que lavan las hortalizas se mantienen en buen estado pero se deberá mejorar la colocación de estas ya que se encuentran guindando sobre una de las máquinas y se pueden llegar a romper realizando las operaciones, las tuberías que están conectadas a



las máquinas que descargan el agua sucia a través de la zanja ubicada detrás de estas, se puede observar que se encuentran en mal estado, ya que estas son las que dirigen el agua sucia a través de la zanja hacia las fosas residuales en donde se puede observar una enorme grieta en estas que mantiene una constante filtración manteniendo húmedo el piso de los alrededores de las máquinas.

Con la ubicación de estas tuberías no se corre el peligro que pueda haber algún tipo contaminación cruzada ya que las aguas residuales y las serviles existe una buena distancia de separación y la descarga se hace de manera lineal a sus respectivas pilas de desagüe, donde también las de las aguas negras se encuentran en la misma dirección lineal con respecto a su descarga y las que hacen uso el baño, pantrie y la cocina.

Las tuberías de una planta que lava y procesa alimentos para el consumo humano deberán tener las siguientes especificaciones para evitar la contaminación.

Colores de los Fluidos	
Naranja	Tuberías sin aislar que lleve vapor, combustibles en general
Verde	Ductos granulados, mangueras de oxígeno en los equipos de soldadura oxiacetilénica.
Gris	Agua fría. Combinado con franjas naranjas para agua caliente.
Azul	Aceites y sistemas de lubricación.
Amarillo	Agua comprimida, amoniaco, soluciones alcalina o acidas
Café	De condensado a vapor
Blanco	Conducción refrigerantes y tuberías de vacíos

2.4 Manejo y Disposición de Desechos Líquidos.

2.4.1 Drenajes

Las instalaciones actualmente no prestan las condiciones de drenaje eficiente, ya que el drenaje de las aguas residuales que sale de las máquinas de lavado se hace por medio de una zanja donde el agua se empoza en esta por la tierra que se tiene acumulada de las lavadas anteriores que se hicieron y no se dreno por completo.

Esta zanga no tiene ningún tipo de protección ya que no cuenta con baranda de seguridad y las hortalizas cuando se están lavando caen se contaminan y se el operario observa que está limpia la pasa a las cajillas de almacenamiento.

2.4.2 Instalaciones Sanitarias

Los Instalaciones sanitarios con los que opera la planta están en buen estado, ya que antes no se contaban con estas y fueron construidos de tal manera que cumplen con los requisitos de la normativa de las BPM. Estas Instalaciones se mantienen limpias, los inodoros están separadas por sexo, los urinarios cuentan con barrera de protección y se ventilan con dos ventanas en la parte superior.

En la parte de enfrente de este está el único vestidor sin ningún casillero que se ocupa para que los operarios cambien a veces su vestimenta, se gestiona la compra de uno para que los operarios de turno pueden guardar sus pertenencias y estas no las anden por todas las instalaciones de la planta.

2.4.3 Instalaciones para lavarse las manos

En las instalaciones donde se lavan las hortalizas no se cuenta con ningún tipo de lava manos en donde los operarios puedan hacer uso de ellos, estos se lavan las manos en el área de la cocina con jabón que ocupan para el uso doméstico, o la preparación de alimentos y limpieza de utensilios de la cocina.

Cuando los operarios realizan la operación de lavarse las manos ya sea en esta área, o en el lava manos que se encuentra en los servicios sanitarios fuera de la planta estos no cuentan con ningún tipo de papel toalla para secarse y lo tienen que hacer en la ropa o trapos de la cocina que encuentran en la misma y que son ocupados para la limpieza y desinfección de otros utensilios de esta. También adentro de la cocina y en los servicios sanitarios no se cuenta con un cartel que indiquen a los trabajadores como deberán lavárselas de una manera eficiente.

2.5 Manejo y Disposición de desechos Sólidos

2.5.1 Desechos Sólidos

En la planta de la cooperativa actualmente no se cuenta con ningún programa de desechos sólidos, este problema es causante de los malos olores que se perciben dentro de la planta ya que estos se acumulan esta fosa sin ser tratados y hasta a veces llegándose a podrir, este problema pasa ya que solamente se depositan en esta y se dejan al descubierto al medio ambiente sin ningún tipo de tratamiento y no sacándosela ningún provecho ya que se podrían utilizar para la preparación de abono orgánico u otro uso que podría generar ingresos extras a la cooperativa.

Para el mejor manejo de estos desechos se tendrá que mejorar la infraestructura de esta fosa séptica construyéndose de concreto y bloque para evitar el desorden de estos desechos y no se puedan regar por todo el área.

2.6 Limpieza y Desinfección.

2.6.1 Programa de Limpieza y desinfección:

Actualmente en la planta de la cooperativa no se trabaja con un manual de limpieza y desinfección que estipule como se deben hacer estas dos acciones de manera correcta antes y después de las operaciones de lavado, las áreas que se ocupan para lavar las hortalizas solamente reciben limpieza de manera rápida después de haber finalizado con la jornada de trabajo o hasta el día siguiente ya que a veces estas terminan un poco tarde.



El método que utilizan para lavar las máquinas y el piso que son las superficies que más entran en contacto con las hortalizas no tienen estipulado ningún tipo de procedimiento específico para su debida limpieza y desinfección ya que esta operación se hace de la manera tradicional utilizando una manguera, agua y acé, siendo este rociado primeramente al piso y luego restregándose con una escoba hasta drenándola por la zanja que se ocupa para drenar el agua sucia provenientes de la máquinas que lavan.

Para lograr con la certificación BPM la planta deberá especificar un POES que especifique como se debe de limpiar la planta de la cooperativa para que los operarios que lo realicen sigan exactamente los pasos para evitar el mal procedimiento y las salpicaduras de agua sucia que puedan contaminar las áreas que ya estén limpias y así evitando de nuevo la contaminación.

En estas operaciones se deberá nombrar un responsable que supervise las tareas, defina las medidas, vele por el método, la frecuencia de limpieza y la recolección de toda la suciedad para su debido desecho.



Para cumplir con la debida desinfección se debe contactar una casa comercial que cuente con el debido registro sanitario de su productos y que esta les provea para realizar dicha limpieza y desinfección, estos productos deberán de almacenarse de una manera ordenada y rotulados cada uno para su debido uso, fuera de las áreas de procesamiento de las hortalizas para evitar contaminación, la cooperativa actualmente tiene reservado un espacio en un cubículo del pantrie de la cocina donde estos se almacenan pero esto se tendrá que cambiar con la compra de nuevos productos de limpieza e ubicarlos de manera correcta en la bodega donde se almacenaran también los demás equipos de limpieza

2.7 Control de Plagas

La planta tampoco cuenta con este tipo de control que prevea obstaculizar la entrada de cualquier plaga que pudiese entrar a la planta donde se lavan las hortalizas, actualmente se pueden identificar plagas dentro de esta, porque esta susceptible a la entrada de cualquiera, se trabajara en este punto ya que es clave para la certificación, en este punto la cooperativa tendrá que tomar acciones como la construcción de una bodega para como el ordenamiento de todos los artículos en desuso que están dentro de la planta y generan la propagación y criaderos de estas. Con este tipo de control lo que se preverá es disminuir al mínimo el riesgo de adquirir más riesgos de contaminación, no cabe de recalcar que al tomar estas medidas se tendrán que supervisar por una persona competente que lleve registros escritos de la inspección donde decidirá el también cómo será la realización de este POES.

3. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS

La máquina de lavado con que actualmente cuenta la planta es una maquina elaborada artesanalmente por una pequeña empresa de nuestro país, está actualmente tiene más de 3 años de estar funcionando y solo se le da mantenimiento cuando esta la requiere y se le daña completamente alguna de sus partes. Con este tipo de mantenimiento que se le da, propagan más el deterioro de esta y la contaminación entre cada lote de hortaliza que se va lavando, esta máquina está diseñada de manera que facilita su mantenimiento y su fácil limpieza, pero los operarios que realizan esta operación igualmente como las demás, no siguen un manual de saneamiento y siempre pude notar que después de cada limpieza de mi parte quedan muchas inconformidades.



Para cumplir con este punto de la normativa se tendrá que diseñar un programa escrito de procedimiento de limpieza de las dos máquinas y su debido mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, dicho programa debe incluir específicamente, el registro de las reparaciones y condición que se deja después de estas. Estos registros deben estar actualizados y a disposición para el control oficial de las operaciones realizadas anteriormente para que al momento de la certificación existan soportes de las reparaciones que se han realizado.

3.1 Personal

En la Cooperativa todo el personal que labora no está conectado por velar por la inocuidad de los alimentos y el cumplimiento de la normativa BPM, empezando que estos no cuidan en mantener su aseo personal y tampoco cuentan con un equipo de protección para evitar propagarles mayor contaminación a las hortalizas.



El deber fundamental de cada operario deberá ser que garantiza la seguridad de mantenerlas inocuos en todo el proceso del lavado.

Sin embargo, si dicho artículos de protección se les proporciona en un futuro se deberá encontrar un lugar adecuado para guardar estos equipos ya que no se cuenta con casilleros personales que harán mantener mayor orden y aseo a estos.

También a los trabajadores se les deberá proporcionar un botiquín de primero auxilios que este equipado con lo necesario para atender cualquier herida o enfermedad que se pueden dar comúnmente dentro de la planta, este deberá permanecer a su alcance para su rápido uso.

3.1.2 Capacitaciones al Personal

Actualmente ningún operario que labora dentro la planta tiene conocimientos de lo que son las buenas prácticas de manufactura y como estas se deben de practicar para cumplir con las normas de la debida certificación BPM hacia la Cooperativa, para la práctica de estas, se deberá elaborar un programa que contemple charlas, videos, ejemplos para concientizar a estos operarios con el cumplimiento de estas, enfatizando en cumplir correctamente con los procedimientos operacionales de saneamiento que se deberán de elaborar para la debida implementación.

Estas charlas de concientización deberán incluir el correcto lavado de las manos, la correcta presentación en sus jornadas de trabajo, como se deben de realizar cualquier actividad no laboral dentro de la jornada como comer, fumar, sonarse la nariz y la debida desinfección después de hacer uso del servicio sanitario en sus jornadas.\

En estas charlas también se le deberá recordar como deberá ser la entrada de cualquier persona que visite planta para que esta siga de manera correcta las normativas como cualquier operario que labora dentro de esta.

3.2 Control de Salud

Con respecto a la información de salud del personal que labora dentro de la Cooperativa también esta es totalmente nula, ya que ninguno de los operarios de los que actualmente tiene contacto con el proceso se ha sometido algún tipo de chequeo médico para diagnosticar si padece de alguna enfermedad epidemiológica que pueda afectar a los consumidores de estas hortalizas. La Cooperativa tendrá que llevar el control de cualquiera y cada uno de los operarios que están laborando y deberá estar en todo el derecho de saber si alguno de estos esta presentado algún síntoma temporalmente como diarrea, vómitos, fiebre, tos persistente etc. Si dado algunas de estas enfermedades le está pasando a alguno de ellos se tendrá que retirar inmediatamente de la planta e ir a chequeo médico para saber la condición de su salud y se le aplique el tratamiento correspondiente para poder después regresar a sus labores.

4. Control de Procesos de Manufactura

4.1 Materias Primas

Actualmente las hortalizas con que se abastece la Cooperativa, son de productores aledaños a la comunidad de Santa Carmela, estos productores no presentan plagas en sus cultivos, ya que con el desarrollo de la agricultura muchos de estos socios antes de sembrar fumigan con herbicidas y plaguicidas la tierra donde van sacar la cosecha posteriormente, pero no hay que descartar que se puede dar la propagación de una de plaga dentro de sus cultivos es por eso que se debe chequear bien la materia prima antes de llegar a tener acceso a la planta.

Con respecto a las normas de tratamiento, al agua potable con que se lavan estas hortalizas sucias anteriormente se había dicho que no se le practicaba ningún tipo tratamiento al agua, con planes a la certificación estas prácticas de tratamiento se deberán cumplir, ya que es uno de las calificaciones más altas que la norma contempla para logra mejor puntaje en la certificación.

La gerencia de la cooperativa están claros que si reciben productos que presente algún indicio de plaga o enfermedades fitosanitarias que a simple vista se pueda observar esto deberá ser motivo de rechazo, es por esto que se debe de insistir a los socios más fuertes que proveen la mayor parte de hortalizas practicar buenas prácticas agrícolas en sus cultivos para evitar algún tipo contaminación a la planta de procesamiento

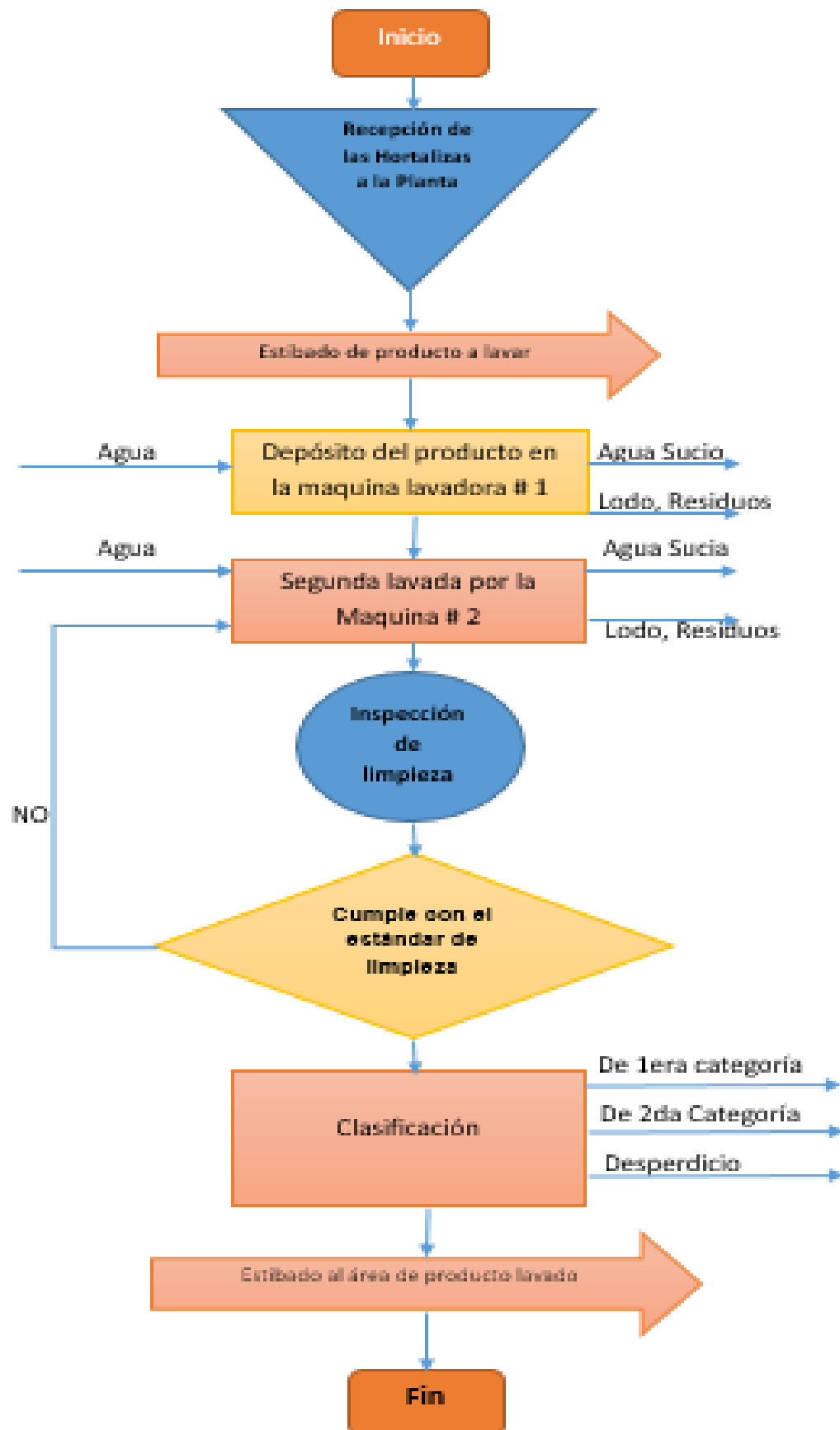
4.2 Operaciones de Lavado

Mediante las operaciones de lavado que se efectúan dentro de la planta, se hacen por medio de dos máquinas cada una equipada con cinco cepillos rotativos que lavan las hortalizas con cada uno de ellos, pasando de una maquina a otra por medio de una banda vertical hasta llegar a la otra máquina donde son lavadas nuevamente repitiendo la operación de la misma manera hasta finalmente cayendo a la banda horizontal donde se clasifican y se empacan en sacos de polipropileno.



Con respecto a la limpieza que se les da a estas máquinas después de las operaciones de lavado es mínima ya lo habíamos dicho por ende en el plan de mejora enfatizaremos tanto como pueda en los procedimientos de limpieza para que en estas se elimine a un porcentaje aceptable la suciedad adquirida por las hortalizas, con la realización de los procedimientos operacionales de limpieza estas labores ya se harán con un manual de procedimiento de saneamiento que evite cualquier contaminación. Ya que aquí se nota como entre cada máquina se da la contaminación cruzada ya que las operaciones de limpieza se realizan en completo desorden, si un lote de hortalizas llega para ser lavado a este se le ejecuta la operación y quedan limpias, pero el siguiente que llega para ser lavado se contamina ya que a la máquina y utensilios usados en el proceso anterior no se le ha dado ningún tipo de limpieza.

Flujo de Proceso de Lavado de las Hortalizas



Descripción del Proceso de lavado de Hortalizas

1. Recepción:

La mayoría de Hortalizas que llegan a la Cooperativa son de socios afiliados a esta, puede ser transportada por los mismos o por la cooperativa.

2. Estibado de las hortalizas:

Al mismo tiempo que se reciben las hortalizas en la puerta de entrada hacia la planta son transportadas al área de producto a lavar, aquí esperan las hortalizas que se termine de recibir todo el lote para que los colaboradores empiecen a desamarrar los sacos donde vienen, para luego solo ser depositadas en las máquinas.

3. Depósito de los lotes de hortalizas en las máquinas de lavado:

Una vez encendida las máquinas lavadoras y llenas de agua se empieza con la lavado de las hortalizas, pasando estas entre los cinco rollos giratorios de la primera máquina que limpian y lavan las hortalizas una por una hasta ser transportadas por su banda hacia la otra máquina de las mismas especificaciones que espera para darle una segunda lavada.

4. Inspección:

Cuando las hortalizas ya pasan por las dos máquinas de lavado esta última máquina la transporta por su banda a otra donde se hace una inspección rápida del lavado determinando si quedaron costras de suciedad en las mismas o pasan los parámetros de limpieza para ser clasificadas. (Las hortalizas que no pasan los parámetros de limpieza se regresan a la segunda máquina).

5. Clasificación:

Las hortalizas se clasifican en tres categorías siendo las mejores de primera calidad que son las que se venden a las sedes centrales de los súper mercados la Colonia, Palí y Maxi Palí de Nicaragua.

Las de segunda categoría se venden a los mercados municipales de Matagalpa, Jinotega y otros comerciantes aledaños a las zonas cercanas.

Las de tercera categoría se les llama desperdicio o pirracha y estas se venden a los campesinos de la zona para la alimentación de sus animales.

6. Estibado de hortalizas lavadas:

Las hortalizas de primera categoría se estiban en cajillas en el área de producto lavado esperando para ser transportadas por el camión de la cooperativa a las sedes centrales de los súper mercados.

4.3 Documentación y Registro

La planta de Servicios Múltiples no cuenta con formatos ni registros para el control de cada actividad que se debe realizar al momento de iniciar la implementación de las BPM, estos formatos serán realizados por mi persona para y explicados para su correcto uso dentro de la planta.

5. Almacenamiento y distribución de las Hortalizas

Todas las hortalizas que se reciben en la planta de la COOSMACH vienen de los productores asociados aledañas a todas las comunidades donde se ubica la planta, estas generalmente son transportadas a la planta por un camión que posee la Cooperativa o los socios las llevan en sus vehículos privados.

La Cooperativa solo presta servicio (PEPS) primera en entrar, primeras en salir ya que esta solo lava las hortalizas que fueron recepcionados por el lote entrante y nada más las almacena mientras se está terminando de lavar lo faltante, lo que significa que estas no corren el peligro de ser contaminadas por ser



almacenadas por días dentro de la cooperativa, pero la manera que se está llevando a cabo esta operación actualmente es inadecuada ya que estos no ocupan los polines que poseen y las cajillas que están debajo de la estiba entran en contacto directo con el suelo.

Las hortalizas que se van rechazando se van almacenando en cajillas o sacos aparte del proceso.

6. VIGILANCIA Y VERIFICACIÓN DEL LOS PROCEDIMIENTOS

La gerencia de la plata no tiene destinado a ningún trabajador para la vigilancia del cumplimiento eficiente del proceso de lavado de las hortalizas, la verificación de los procedimientos de la limpieza tanto para la máquina, utensilios y como para toda la planta no se hacen en su totalidad ya que no se tiene procedimiento alguno de como ejecutarlos, estando así las operaciones actualmente en manos nada más de los operarios.

7. RESULTADOS ACTUALES DE LA PRIMERA INSPECCIÓN

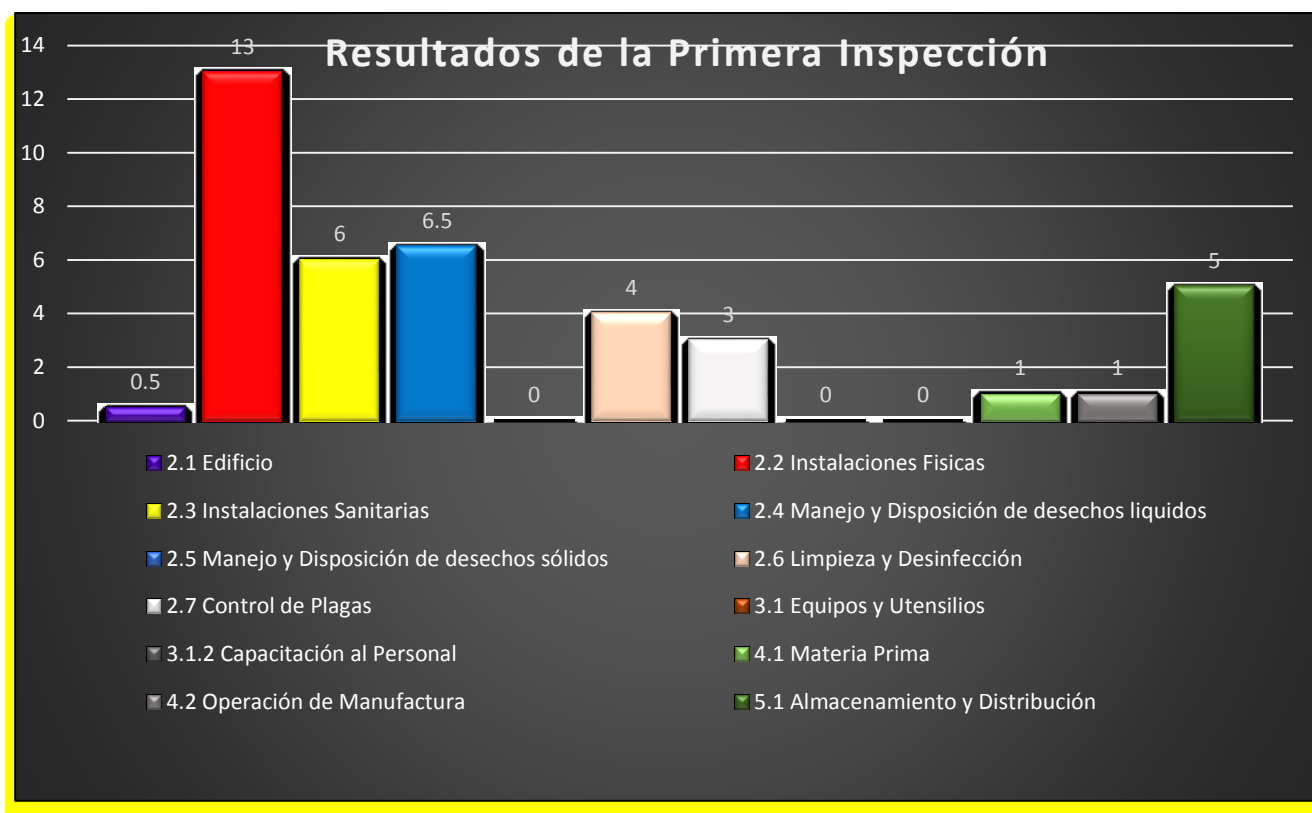
Luego de efectuada la inspección por parte del investigador, se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro #1, en el cual se separa su calificación por secciones de la lista de verificación.

Primera inspección realizada a la “COOSMACH R, L

Tabla # 1

Hasta 60 puntos. Condiciones Inaceptables. Considerar Cierre 61-70 puntos. Condiciones Deficientes. Urge Corregir. 71-80 puntos. Condiciones Regulares. Necesario hacer correcciones. 81-100 puntos. Buenas Condiciones. Hacer Algunas Correcciones.	1er. Inspección	2da. Inspección	3ra. Inspección
2.1 Edificio			
2.1 Alrededores	0		
2.2 Ubicación	0.5		
Sub Total:	0.5		
2.2 Instalaciones Fisicas			
2.2.1 Diseño	1		
2.2.1 Distribución	1		
2.2.2 Pisos	3		
2.2.3 Paredes	1.5		
2.2.4 Techos	1		
2.2.5 Ventanas y Puertas	1		
2.2.6 Iluminación	2.5		
2.2.7 Ventilación	2		
Sub Total:	13		
2.3 Instalaciones Sanitarias			
2.3.1 Abastecimiento de Agua	4		
2.3.2 Tuberías	2		
Sub Total:	6		
2.4 Manejo y Disposición de desechos líquidos			
2.4.1 Drenajes	0		
2.4.2 Instalaciones Sanitarias	4.5		
2.4.3 Instalaciones para lavarse las manos	2		
Sub Total:	6.5		
2.5 Manejo y Disposición de desechos sólidos			
2.5.1 Desechos Sólidos	0		
Sub Total:	0		
2.6 Limpieza y Desinfección			
2.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección	4		
Sub Total:	4		
2.7 Control de Plagas			
2.7.1 Control de Plagas	3		
Sub Total:	3		
3. Equipos y Utensilios			
3.1 Equipos y Utensilios	0		
3.1.2 Capacitación al Personal	0		
3.2 Prácticas Higiénicas	0		
3.3 Control de Salud	0		
Sub Total:	0		
4. Control del Proceso y la Producción			
4.1 Materia Prima	1		
4.2 Operación de Manufactura	1		
4.3 Documentación y Registro	1		
Sub Total:	3		
5. Almacenamiento y Distribución			
5.1 Almacenamiento y Distribución	5		
Sub Total:	5		
Gran Total:	41		

Resumen de la primera Inspección: Tabla # 2



NUMERAL	PUNTAJE MINIMO
2.3	8
2.6	3
3	2
3.1	2
3.1.2	5
4.1	3
4.2	3
5	3

RESUMEN DEL DIAGNOSTICO

La suma total para la aprobación de la certificación debe ser mayor o igual a un porcentaje de 81 puntos para la aprobación de esta y de esta manera se pueda otorgar tal certificación, también se tiene que cumplir con la puntuación mínima de los numerales del listado que se presentó anteriormente.

Como se puede observar en el cuadro #1, la calificación general que arrojo la primera inspección se observa que existe un bajo cumplimiento de las normas BPM por parte de la cooperativa, tal inspección se hizo con el objetivo de saber dónde se deben de hacer las mejoras, y poder levantar el puntaje de estas para así lograr en cada uno de los numerales la calificación aceptable que el Minsa manda para otórgale a la planta la debida certificación sanitaria.

Las calificaciones más bajas que se observan se ven afectadas por la falta de procedimientos operacionales de limpieza en los equipos y utensilios, un mal manejo de los desechos sólidos, mal tratamiento del agua con que se realizan las operaciones de lavado y la falta de control de plagas y vectores. El bajo porcentaje obtenido en la sección de higiene, se debió principalmente a que durante la verificación la planta no cuenta con los debidos POES de, higiene, protección y salud de los empleados.

También pude encontrar que la planta no cuenta con un programa de limpieza, es decir, que no se efectúa la apropiada limpieza pre-operacional de los equipos y no existe material visual que recuerden al personal la importancia de la higiene de las maquinas. Los operarios encargados de la eliminación de la basura deben de asegurarse que esta se efectué con la frecuencia debida y se practiquen como lo va a indicar los debidos POES.

Con respecto al valor adjudicado en la sección de operarios, se debe a que no existe un entrenamiento frecuente con respecto a cómo se debe de mantener la higiene en la planta, tampoco a los operarios se les exige un control del estado de su salud personal y no se les realiza chequeos médicos antes de ingresar a la planta. Cabe mencionar que no existen procedimientos escritos para el ingreso de los visitantes a la planta.

El personal del área de lavado no mantiene una higiene personal adecuada, también la falta de agentes desinfectantes como: jabón para manos, gel, papel toalla, y problemas con las cestas (lavado deficiente) hace que se propague más la contaminación, también otro motivo por parte de los operarios es que no se quitan las pertenencias personales como joyas, relojes, u otros artículos a la hora de las operaciones dentro de la planta, las actividades no operativas como comer, fumar o ingerir alimentos también deben estar prohibidas dentro de la planta pero el personal no acata estas disposiciones y siempre las realiza en horas del proceso de lavado.

La falta de un pediluvio dificulta la higiene en el piso, el problema de aseo durante el día, el escás de uniformes, y falta de herramientas para aseo como: escobas, cepillos, escurridores, etc. Incomodidad para vestirse provoca que siempre haya suciedad.

En el área de proceso es donde también se hace la recepción de la materia prima, y aquí no se inspeccionan las hortalizas que entran a la planta en los sacos por cuidado que pueda contener alguna plaga o vector dentro de estos, lo pueda causar una propagación de ella por toda la planta, por este motivo es el cual se debe llevar registros de calidad de todas las hortalizas que proveen los socios, ya que el producto final se encuentre en la misma área de proceso terminado donde esperan ya las hortalizas limpias en sus cajillas para ser transportadas, aquí hay muchos artículos en desuso con una separación que no es adecuada, es decir puede existir una contaminación cruzada hacia el producto final lavado.

CAUSAS DE LA FALTA DE APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTUTRA A TRAVEZ DEL

DIAGRAMA DE ISHIKAWUA

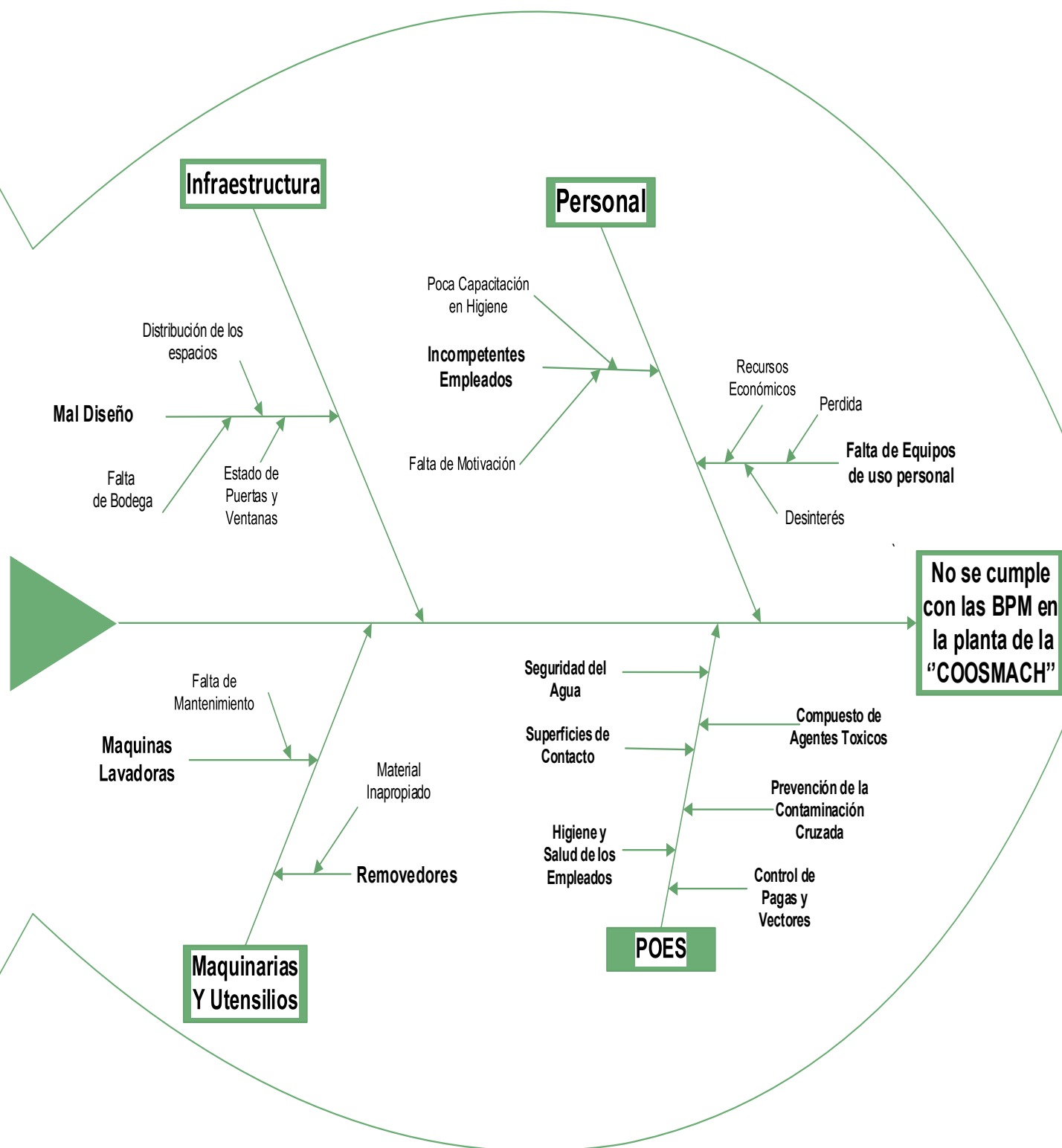
Diagrama de CAUSA-EFECTO

A través de un diagrama de ISHIKAWA (Causa-Efecto) podemos ver reflejado las debilidades con la que cuenta la planta de la Cooperativa “COOSMACH”.

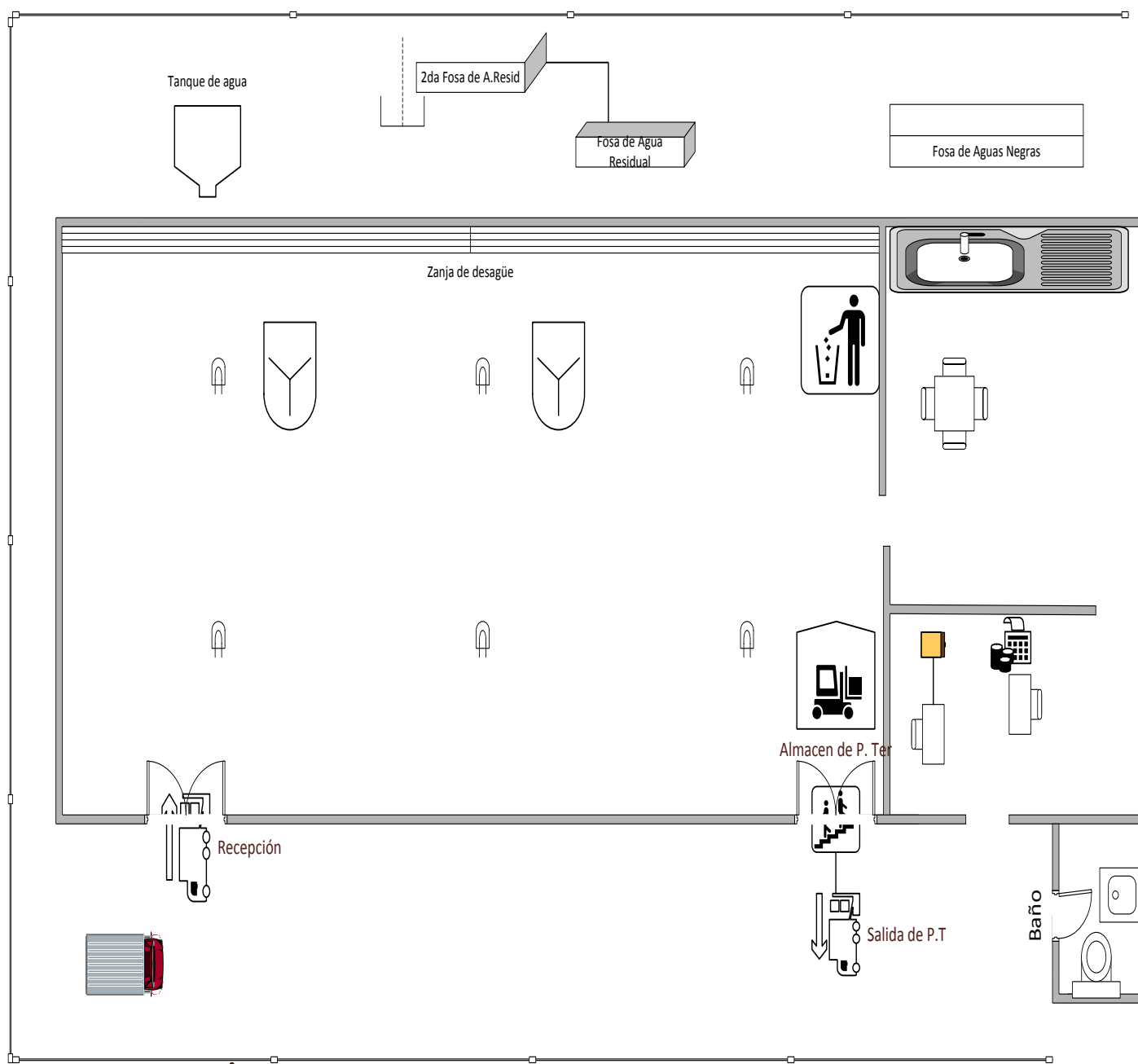
El uso de este diagrama ara posible reunir todas las causas que afectan con los requerimientos de las BPM, de esta manera ayudarme a elaborar el plan el mejora que tendrá como objetivo poder en el futuro certificar la planta, el detalles de estos puntos débiles se han podido observar con algunas de las visitas realizadas, este método a simple vista me facilitará más adelante a describir detalladamente las mejoras.

Se debe de recordar que los Diagramas de Causa y Efecto únicamente identifican las causas posibles por las que la planta de la Cooperativa no aplica actualmente para una certificación BPM.

Este diagrama es una forma gráfica de exhibir gran información de causas en un espacio compacto. La importancia de este diagrama radica en que obliga contemplar todas las causas que pueden afectar el problema que estamos tratando bajo un análisis más resumido y de esta forma se evita el error de buscar directamente las soluciones sin cuestionar a fondo cuales son las verdaderas causas.

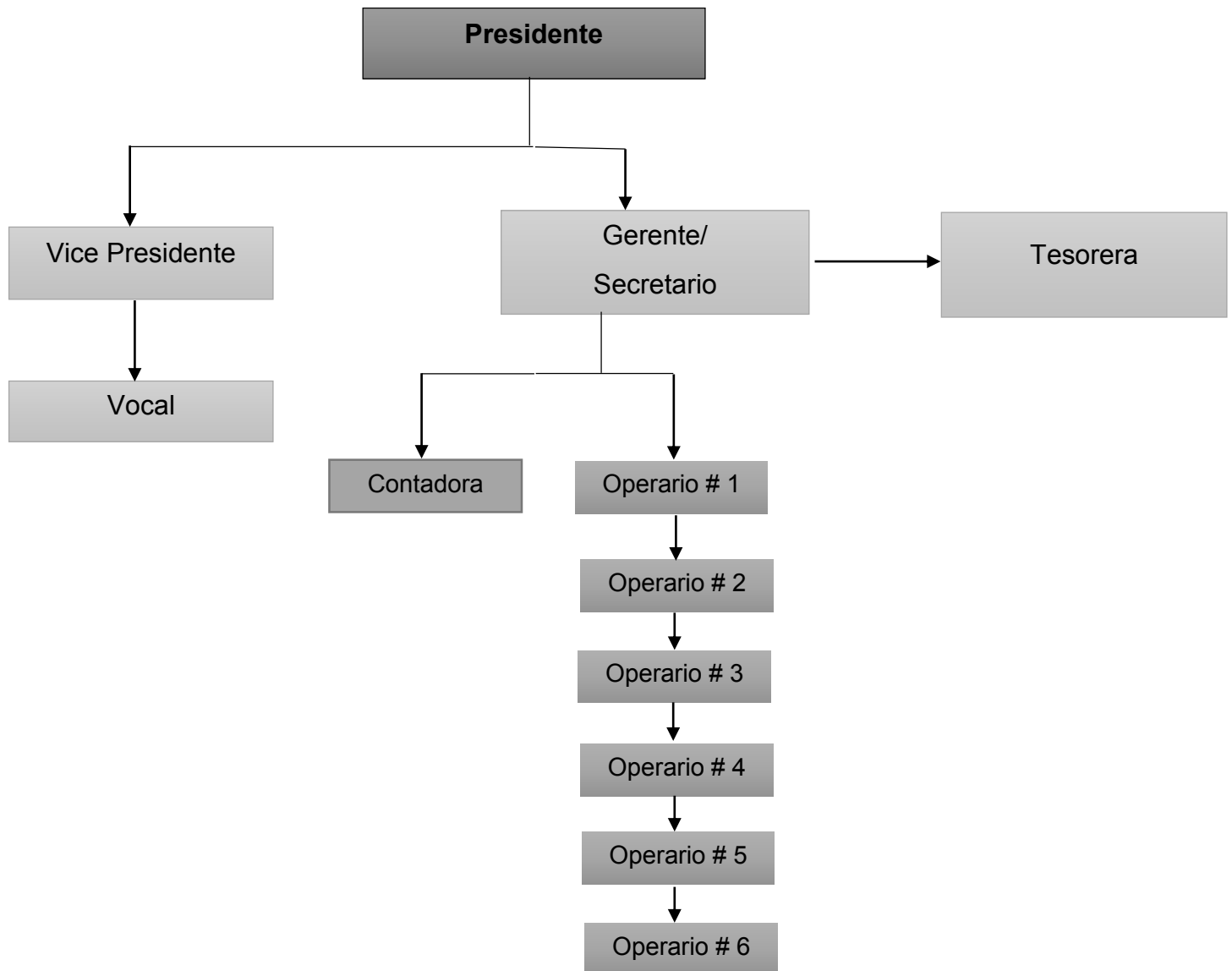


Croquis Actual de la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo R, L. Jinotega, Nicaragua



Organigrama de la Cooperativa

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN “COOSMACH R, L”



Descripción del cargo de las Funciones del Personal de COOSMACH R, L

Una certificación en Buenas Prácticas de Manufactura implica una serie de responsabilidades para el personal, las cuales se pueden clasificar en: Generales y Específicas al área funcional.

Los órganos de la COOSMACH R, L, están conformado por:

- **Presidente:**

El Presidente es el Representante Legal de la Cooperativa ejercerá las funciones siguientes:

Presidir las reuniones de Asamblea General, Ordinarias, Extraordinarias y del Consejo de Administración.

Firmar conjuntamente con el Tesorero, todos los documentos relacionados con las actividades económicas y financieras de la Cooperativa.

Representar a la Cooperativa en todos los actos oficiales dentro y fuera de ella.

Velar por la buena marcha Organizativa, Socio Económica de la Cooperativa.

Realizar cualquier acción que establezca la Asamblea General de Delegados, Estatuto y la Legislación vigentes de Cooperativas.

Firmar con el Secretario las Actas y Acuerdos de Asamblea General Ordinarias, Extraordinarias y del Consejo de Administración.

Firma y establece los convenios de colaboración y ayuda con organismos naciones e internaciones.

Las demás que establezca el Estatuto y su Reglamento.

- **Vicepresidente:**

El Vicepresidente sustituirá al Presidente en sus ausencias temporales con iguales Derechos y Obligaciones.

- **Gerente General/ Secretario**

El presupuestario anual de la planta está a su cargo.

Realiza el presupuesto de los recursos que van a ser usados por mes y de las inversiones de capital necesarias que la Cooperativa requiera en un período de tiempo dado. Para realizar esta labor también cuenta con el apoyo del contador ya que estos definen los recursos requeridos para cada una de sus áreas y estos es discutido antes de ser aprobados por él.

Es encargado de monitorear que los objetivos y metas tanto de corto, mediano y largo plazo sean cumplidos cual lo establecido.

Es el encargado de tomar acciones correctivas en la planta de la Cooperativa, a través de un proceso de toma decisiones que serán basadas en aspectos que pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos.

Es el encargado de determinar las políticas salariales al personal fijo.

Tiene 2 posiciones, porque es el encargado de mercadear y negociar las hortalizas de los socios de "COOSMACH R, L"

Debe estar investigando constantemente la percepción de nuevos socios acerca del diseño aplicado de los productos que se comercializa.

Será encargado de la búsqueda de nuevos nichos de mercado y de aumentar las ventas hacia los súper mercados.

- **Tesorero:**

Control Contable e informar mensualmente al consejo de administración de las actividades de la Cooperativa.

Custodia de todos los documentos, títulos y valores de la Cooperativa.

Firmar con el Presidente los Cheques y Valores por obligaciones económicas y financieras contraídas por la Cooperativa.

Cualquier otra función acordada por el Consejo de Administración

- **Vocal:**

Los Vocales deberán participar en las reuniones del Consejo de Administración con derecho a voz y voto y podrá sustituir a cualquier Miembro Directivo que esté ausente con excepción del Presidente que será sustituido por el Vicepresidente.

- **Contador:**

Cumplir con las normas de BPM cuando por alguna razón ingrese al área de procesamiento.

Llevar al día los registros de los ingresos y salidas de las hortalizas de la planta para establecer la trazabilidad de los mismos.

Cumplir con las obligaciones diarias estipuladas en su perfil de trabajo.

- **Operarios:**

Reportar a la gerencia cuando se averían los equipos. Está encargado de dar un buen manejo de las maquinarias, y supervisar que los demás operarios lo cumplan.

Asegurar del control de enfermedades entre ellos mismos.

Efectuar inspecciones al menos una vez al mes.

Velar por la seguridad laboral.

Verificar el cumplimiento de las recomendaciones efectuadas en cada inspección.

Participar en las capacitaciones planificadas por la planta.

Elaborar, ejecutar y participar, conjuntamente con los demás, un programa anual de capacitación en tópicos relacionados con la producción inocua y aplicación de BPM, PEO, seguridad ocupacional, entre otros.

Verificar los reportes para el control de plagas y vectores

- **Responsabilidades generales del personal de la Coosmach R,L :**

Elaborar la producción diaria establecida

Asegurar que se cuentan con los recursos necesarios para ejecutar las actividades de lavado.

Reportar presencia obvia de contaminantes en la materia prima, durante el proceso o en el producto terminado.

Velar y cumplir con las BPM y POES.

Velar por el mantenimiento de la maquinaria, equipos y utensilios.

VISIÓN, MISIÓN Y VALORES DE LA COOSMACH R, L:

Visión:

Ser líder en producción, procesamiento y comercialización de hortalizas a nivel nacional.

Misión:

Somos una empresa, cooperativa que busca producir, procesar y comercializar productos de la más alta calidad e inocuidad, brindando servicios a sus asociados en busca de mejorar su nivel de vida generando fuentes de empleo y fortaleciendo sus capacidades empresariales.

Valores:

- Honestidad
- Responsabilidad
- Cooperación
- Compromiso
- Calidad

PLAN DE MEJORA BASADO EN EL REGLAMENTO TECNICO CENTROAMERICANO.

El plan que he elaborado para la Cooperativa de Servicios Múltiples de la Amistad del Chimborazo, lograra la certificación siempre y cuando sigan los lineamientos en BPM y los pasos en cuanto a higienización durante el proceso de lavado, almacenado y transporte de las hortalizas que actualmente se comercializan.

Este plan de mejora se encuentra diseñado en 7 bloques que he considerado necesarios recalcar, para lograr así alcanzar un porcentaje mayor a 81 puntos que necesita la cooperativa cumplir para que le sea otorgada la certificación por el ente regulador de nuestro país MINSA, y esta labore bajo la estricta normativas de BPM.

Los puntos que he diseñado para cumplir con la normativa son:

- Disposiciones Generales de la Cooperativa.
- Planta e Instalaciones (Infraestructura).
- Equipos y Utensilios.
- Producción y Controles del Proceso.
- Acciones Correctivas y Cumplimiento de los POES.

Mediante la Aplicación de las BPM la Cooperativa lograra:

- Desarrollar las competencias del personal de la planta a través de la capacitación.
- Contar con un equipo calificado.
- Tener un mejor control del proceso de las hortalizas.
- Mejorar continuamente el proceso de producción.
- Contar con infraestructura apropiada.
- Producir productos inocuos y altos estándares de calidad.
- Gestionar el uso del agua tratada dentro de las actividades de la planta.
- Mejorar distribución de sus operaciones dentro de la planta.

- Seleccionar el equipo y maquinarias adecuadas a sus operaciones.
- Seguir los procedimientos de limpieza y sanitación estandarizados que permiten optimizar mejor los recursos y tiempos para estas operaciones (POES).
- Proporciona evidencia de una manipulación segura y eficiente de los alimentos.
- Inculcar la conciencia del trabajo con inocuidad entre los empleados, así como su nivel de capacitación
- Reducción de reclamos, devoluciones, reprocesos y rechazos.
- Disminución en los costos y ahorro de recursos.
- Aumento de la competitividad y de la productividad de la empresa.
- Posicionamiento de la empresa.
- Fideliza a los cliente.
- Indispensable para comercializar en el TLC.

Este plan de BPM va a ser la principal herramienta para implementar calidad e inocuidad en las hortalizas que pasen por la Planta de la Cooperativa la Amistad del Chimborazo R, L. Dicho plan va a ser de gran importancia para contar con registros de todas las actividades realizadas en la cooperativa, de la misma manera controlar todo el proceso de lavado que realizan dentro de esta. Este deberá estar disponible para todas las personas que trabajan en la planta. Así mismo debe estar disponible en la gerencia para que todas aquellas personas puedan ver los lineamientos que se están siguiendo la cooperativa y de esa manera verificar si estas acciones se estén cumpliendo.

El plan de mejora se complementa con formatos y procedimientos de higiene que se deben cumplir, la planta debe llevar todos los registros los cuales se hace referencia a lo largo del desarrollo del contenido. Éstos tienen como objetivo facilitar el control de procesos y actividades que se realizan dentro de la planta.

Con la información generada a partir del diagnóstico actual de la planta se comenzó a redactar este plan de mejora diseñado bajo los parámetros que las Buenas Prácticas de Manufactura lo estipulan, haciendo énfasis en los puntos débiles encontrados en

infraestructura y procesos dentro de la Cooperativa de Servicios Múltiples La Amistad del Chimborazo R, L se ha iniciado a redactar.

Lo importante en la fabricación de alimentos es que tenemos que tener conciencia de los peligros de contaminación, lo cual generará enfermedades en el consumidor y la causa de esas contaminaciones se debe a peligros físicos, químicos y microbiológicos.

Estos pueden estar presentes en las diferentes etapas del proceso de lavado. Por tal razón debemos de identificarlos, crear procedimientos y llevar los registros para evidenciar el control, que nos permita asegurar la inocuidad de estas hortalizas dentro de COOSMACH.

Este plan se ha realizado en seis etapas temáticas. La agrupación por bloques pretende facilitar la implementación de las diferentes medidas en forma progresiva. Sólo hay que recordar que los puntos tratados en una etapa no deben olvidarse en la siguiente.

Las etapas programadas del plan de mejora son:

- 1 - Contaminación por Personal.
- 2- Contaminación por Error de Manipulación.
- 3- Precauciones en las Instalaciones para facilitar la limpieza y prevenir la contaminación.
- 4- Contaminación por Materiales en contacto con Alimentos.
- 5- Prevención de la Contaminación por mal Manejo de Agua y Desechos.
- 6- Marco Adecuado de Producción.
7. Infraestructura.

La idea es trabajar durante cada etapa con determinado grupo de medidas, capacitando al personal acerca de las mismas y realizando desde el nivel gerencial, los cambios necesarios en la Cooperativa.

Al comenzar con este plan de mejora se hizo una descripción de la situación actual de la planta con respecto a todos los puntos de la normativa para, de esta manera, conocer los puntos que requerirán especial atención.

Para facilitar esta tarea se adjunta con cada etapa un cuestionario guía. El mismo también debería realizarse al final del periodo para evaluar los logros obtenidos y los puntos que deben seguir siendo mejorados.



Cada etapa de trabajo se presenta con recomendaciones para la aplicación de las diferentes medidas y puntos concretos en los que el comité responsable de la cooperativa debería focalizar su acción. Además, se adjunta una serie de frases que pueden ser de utilidad para la confección de posters o carteles para colocar en las distintas áreas del establecimiento o distribuir entre los empleados para incentivar al cumplimiento de las mejoras.

Un aspecto común a todos los bloques de trabajo es la supervisión, la documentación y el registro de datos. Es importante supervisar que las operaciones se estén desarrollando en forma adecuada y en total cumpliendo con las **BPM**, garantizando de esta manera la calidad e inocuidad de las hortalizas lavadas. También se deben documentar en forma apropiada todo el proceso, de recepción de la materia prima, proceso de lavado, producción, almacenado y transporte.

Estos son algunos de los puntos sobre los que deberá trabajar el comité de la cooperativa que se va encargar de hacer los cambios necesarios para logra la certificación.

1. Primer Etapa

Contaminación por el Personal:

Teniendo en cuenta que la base del éxito de este programa de inocuidad en BPM la capacitación del personal es de vital importancia, y resulta adecuado comenzar a implementar las medidas relacionadas con el personal que labora dentro de la COOSMACH R, L.

En esta etapa se deberá enfatizar sobre la importancia que tiene el personal en todo el proceso y en especial el del lavado. Se debe de empezar a concientizar a los empleados acerca de su papel primordial que tiene al estar en contacto con el alimento.

Asimismo, fue importante incluir en las capacitaciones conceptos sobre higiene, formas de manipulación de alimentos, controles sobre el estado de salud de los empleados, evitando a aquellos operarios con enfermedades contagiosas o heridas estén en contacto con los alimentos.

Por otra parte, también va ser conveniente que la cooperativa facilite la ropa de trabajo adecuada para el personal se sienta más comprometido al cambio y estos mismos se encargue de la limpieza al final de cada jornada.

Entre los equipos que se les deberá de facilitar a los empleados tenemos:

- Cobertor para cabello
- Cubre boca o Mascarilla.
- Guantes
- Zapatos
- Anteojos

En cuanto al personal, se espera un cambio de actitud como consecuencia de haber comprendido el porqué de los cuidados a tener para garantizar la calidad alimentaria.

Estos son algunas de los puntos que se debe lograr trabajar en las capacitaciones:

- El personal no debe ser un foco de contaminación durante el proceso de lavado.
- El personal debe realizar sus tareas de acuerdo con las instrucciones recibidas por la gerencia o el encargado de HHSS dentro de la planta.
- La ropa de calle debe de quitarse y depositarse en un lugar separado del área de proceso y se debe usar todo el tiempo en las operaciones la vestimenta de trabajo adecuada.

- Los empleados deben lavar sus manos ante cada cambio de actividad, sobre todo al salir y volver a entrar al área de manipulación.
- No se debe fumar, ni salivar, ni comer en las áreas de manipulación de alimentos.
- Se deben tomar medida similares para evitar que los visitantes se conviertan en un foco de contaminación: vestimenta adecuada, no comer durante la visita, etc.
- Después de hacer cualquier actividad no laboral dentro de la jornada se deberá hacer el correcto lavado de manos enjuagándose por dos minutos las manos y refregándose entre los dedos hasta los antebrazos, concluyendo con el secado por toallas que se deberán colocar en los baños.
- La conducta del personal dentro de la planta de procesamiento.

2. Segundo Etapa

Contaminación por errores de manipulación:

Es importante destacar que aunque se comienza a trabajar con una nueva etapa no se deben olvidar las medidas aplicadas en la anterior. Se deberían seguir reforzando las mismas, continuando con la capacitación del personal por lo menos una vez al mes.

En este bloque se intentarán combatir los errores de contaminación durante las diversas operaciones de lavado de las hortalizas desde la obtención de la materia prima hasta el producto lavado, incluyendo también el almacenamiento y transporte de las mismas. Para esto el responsable de higiene de la planta debe dar a los operarios las instrucciones claras y precisas de las tareas a realizar valiéndose del apoyo del POES de esta etapa, y agregando ejemplos, sobre el uso de carteles alusivos a la contaminación cruzada.

Los otros puntos también tratados en la capacitación con los empleados deberán ser:

- Primeramente antes de recibir cualquier lote de hortalizas se deberá llenar el formato de proveedores para tener control de todo flujo de hortalizas que se va a lavar.

- Se deben tener cuidados en recibir las hortalizas ya que no es imposible obtener un producto de buena calidad si partimos de materia prima de mala calidad.
- Se deben evitar en todo momento daños a las hortalizas, ya que pueden ser perjudiciales para la salud de los consumidores.
- Se deben controlar los distintos elementos que ingresan a las máquinas para que no sean fuente de contaminación directa hacia esta. Por ejemplo, controlar que estén libres de plagas y vectores, que no se encuentren en mal estado, que las hortalizas no lleven objetos extraños a las máquinas etc.
- Se debe prevenir la contaminación cruzada durante el lavado, por ejemplo evitar el contacto o cruce de materiales en diferentes estados de procesamiento.
- Se debe capacitar a los operarios sobre las tareas a realizar, supervisarlo, y brindarle la ayuda necesaria para corregir las fallas por la contaminación o los errores encontrados en los POES.
- Se deben evitar tantas demoras durante el lavado, ya que las hortalizas lavadas pueden contaminarse durante estos períodos.
- Se deberá chequear cada vez que se va entregar hortalizas a los proveedores que el vehículo en que se transportan este en buen estado y limpio, y las operaciones de y almacenamiento carga y descarga se realicen de buena manera, cuidando siempre que estén correctamente bajo las normas de manipulación ya que puedan ser focos de contaminación.

Frases para personal:

- Trabaje según las instrucciones recibidas, no pase de un lugar sucio a un lugar limpio.
- Controle que las operaciones se estén realizando en los tiempos y condiciones previstos.
- Avise sobre cualquier irregularidad encontrada durante el proceso.

3. Tercera Etapa

Precauciones dentro de la planta para facilitar la limpieza y prevenir la contaminación:

En las etapas anteriores se intentó evitar la contaminación hacia las hortalizas por parte del personal, ya sea por falta de higiene de los mismos o por errores en la manipulación durante todo el proceso de lavado ya que es por esto que han obtenido muy mala calificaciones en la primera inspección que les realizó el MINSA. Estas medidas correctivas en general resultan de fácil implementación ya que la base era la capacitación a los empleados.

En este punto se comenzarán a corregir los defectos de las instalaciones, con lo cual, si bien la capacitación y participación del personal siguen teniendo gran importancia, se requerirá adoptar otro tipo de acciones suplementarias para llevar a cabo las modificaciones necesarias en la planta de la COOSMACH R, L.

En este punto el responsable de la cooperativa deberá hacer las modificaciones necesarias para prevenir la contaminación y facilitar la limpieza de las instalaciones. Se recomienda comenzar por las medidas que implican menor inversión como comprar dos palas removedores de acero inoxidable, hacer uso de polines para apilar las hortalizas ya lavadas, hacer la rejilla en la zanja de desagüe, pintar las paredes de colores claros dentro de la planta y refinar el embaldosado del piso para facilitar las operaciones de limpieza, drenaje y lavado de todos los equipos que se utilizan. En esta etapa también se debe idear la periodicidad con la que se realizará la limpieza y como se supervisará este plan especificando los productos a usar y el proveedor, que este caso se logró hacer contacto con un vendedor de la empresa Kemical que distribuye diversos insumos de limpieza y desinsectación para empresas dedicadas a la elaboración, procesamiento y comercialización de alimentos.

Luego de hacer estas modificaciones que implicaron menor inversión se deberá comenzar a modificar las instalaciones para facilitar la limpieza por ejemplo, azulejando el área de proceso, redondeando las uniones entre paredes y pisos (curva sanitaria), cambiando los recubrimientos por materiales no absorbentes como puertas, ventanas y mesas de acero.

Después de estas modificaciones se deberán recubrir la pintura por una impermeable en las paredes, la construcción de un pediluvio en la entrada de la planta para evitar introducir más suciedad dentro de planta y gestionar la construcción de lavamanos en la entrada a la planta terminando con todo el embaldosado del área de enfrente de la planta. Los empleados de COOSMACH deben entender que la razón de una buena inocuidad y comienza realizando las operaciones de una forma eficiente y que cada uno será el encargado de mantener limpio su área de trabajo.

Los puntos que deben ser tratados en la capacitación correspondiente a esta etapa:

- Siempre se deben separar físicamente las operaciones que puedan dar lugar a contaminación cruzada.
- No se deben usar materiales que dificulten la limpieza y propaguen plagas, por ejemplo el uso de madera.
- Se deben redondear los rincones, y evitar las pilas de productos que dificulten la limpieza.
- Se debe facilitar la limpieza mediante paredes y lavables. Asimismo, se debe controlar que las paredes no tengan grietas, sean lisas y estén pintadas con material claro no absorbente que permita detectar la suciedad.
- Se deben mantener limpias las vías de acceso para evitar el ingreso de suciedad al establecimiento.
- Se debe tener un lugar adecuado para guardar todo los elementos necesarios para la limpieza y desinfección y evitar que los mismos se mezclen con los elementos usados en la producción.
- Lograr que los operarios se laven las manos al entrar a las instalaciones para que dicho fin de lugar a un proceso seguro, con elementos adecuados para el lavado, desinfección.
- Se deben limpiar todos los utensilios y las instalaciones, se deberá limpiar cada vez que sea necesario o al terminar la jornada de trabajo. Es importante enjuagar con el agua ya tratada al finalizar las tareas de limpieza para no dejar restos de detergentes u otros agentes que puedan contaminar a las hortalizas.

Frases para personal:

- Mantenga limpias las instalaciones.
- Mantenga limpio su puesto de trabajo.
- Controle que no queden restos de suciedad o de material de limpieza después de la realización de los POES.
- Limpie correctamente. Preste especial atención a los rincones de difícil acceso.
- Use los elementos de limpieza indicados.
- Arroje los residuos en el lugar correspondiente.

4. Cuarta Etapa

Contaminación por materiales en contacto con las hortalizas.

Una vez más les recomiendo a la Cooperativa que no deje de aplicar y supervisar las medidas implementadas hasta el momento.

En esta etapa se pondrá especial atención en evitar que los alimentos se contaminen a causa de los materiales con los que están en contacto. Puede tratarse de sacos sucios, material para el transporte final (cajillas), superficies de los equipos, piso, vehículo etc.

Es responsabilidad de la persona encargada de la higiene de la planta reportar y realizar los cambios de los repuestos a las máquinas y reportar la falta de utensilios necesarios para evitar aquellos materiales propensos que se pueden introducir causando una contaminación por contacto al producto. Este también deberá realizar estos controles necesarios con el siempre de garantizar que se está trabajando en la planta con los materiales adecuados.

Los puntos para tener en cuenta en esta etapa son:

- Los recipientes que son reutilizados para la limpieza y desinfección, y en especial los que contuvieron sustancias tóxicas deben de volver de ser limpiados para su nuevo uso.

- Se debe intentar que todos los equipos y utensilios que entran en contacto con las hortalizas no transmitan sustancias tóxicas, olores, sabores y sustancias tóxicas a los alimentos. Se deben evitar superficies absorbentes que puedan contribuir a la contaminación del producto.
- Se debe higienizar todo el material, y los recipientes que hayan entrado en contacto con materia prima, antes de que entre en contacto con el producto final. De esta forma se evitará la contaminación cruzada a las hortalizas.
- Se debe almacenar correctamente las hortalizas lavadas en el área correspondiente, evitando su contaminación con hortalizas por lavar u otros objetos cercanos.
- El material de transporte final (cajillas) no debe ser un foco de contaminación para el producto final. Se debe controlar que no transmita sustancias tóxicas al producto y que lo proteja adecuadamente de la contaminación externa manteniendo separadas las de proceso con las de transporte.
- Se deben usar las cajillas para fines que son adquiridas. Por ejemplo no guardar productos de limpieza o envases vacíos de producto de los mismos.
- Se debe realizar el entarimado en condiciones que no permitan la contaminación del alimento.

Frases para recordar a los operarios los siguientes puntos:

- Limpie el equipo y utensilios antes de que entren en contacto con el alimento.
- No use cajillas, y utensilios para fines para los que no fueron diseñados.
- Revise la limpieza de las cajillas antes de utilizarlas.
- Guarde los envases en el lugar designado para su almacenamiento.
- Evite que las hortalizas finales entre en contacto con materiales que fueron utilizados con materias primas o con productos semielaborados antes del proceso.

5. Quinta Etapa:

Prevención de la contaminación por el manejo de agua y desechos.

En esta oportunidad presentare la anteúltima etapa de trabajo tratando los temas relacionados con el manejo de agua y de efluentes. Es importante tener la seguridad de que las medidas anteriormente implementadas siguen funcionando adecuadamente antes de continuar avanzando en la implementación de este plan de inocuidad y mejora basado en BPM.

En este punto se prestará especial atención a todo lo que es el buen manejo de agua y desechos para evitar la contaminación del producto. Como punto fundamental el responsable de la higiene de la planta deberá garantizar un suministro suficiente de agua tratada y un sistema adecuado de evacuación de efluentes; este último deberá ser claramente explicado y visible para evitar que el empleado sepa qué hacer con los residuos. (Ej.: Correcta realización de Poes de Desechos tóxicos).

Deberá además implementar algún plan de análisis periódicos para garantizar la potabilidad del agua. Los operarios por su parte deberán cumplir con las indicaciones correspondientes al manejo de agua y efluentes.

En este caso se considerarán los siguientes puntos para realizar la capacitación interna:

- En las áreas de obtención de producto final se debe evitar la contaminación por agua y por desechos como excrementos, residuos agrícolas o suciedad de procesos anteriores.
- Se debe controlar el abastecimiento de suficiente agua tratada tanto dentro de la planta como en las demás áreas.
- Se debe evitar el contacto de agua limpia con agua no potable
- Todas las operaciones de limpieza se deben realizar con agua ya tratada del tanque de abastecimiento.
- El sistema de evacuación de residuos debe evitar la larga residencia dentro de la planta

- Se debe evitar la contaminación del abastecimiento de agua por efluentes.
- Se debe siempre de disponer de algún lugar determinado dentro de la planta para almacenar la materia en mal estado, los desechos y los productos que presenten alguna no conformidad o mal estado, debe de estar aislado y correctamente señalizado, se debe de mejorar la pileta donde se depositan actualmente estos residuos y tratarlos para elaboración de abono orgánico y sea una fuente extra de divisas.
- Se debe evitar el acceso de plagas en este lugar de almacenamiento de desechos controlando este sitio siempre hermético.
- Se debe evitar la acumulación de desechos dentro de la planta.
- Se debe evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en contacto con las hortalizas o que se crucen durante las etapas de elaboración.
- El agua recirculada debe ser tratada de manera que no constituya un foco de contaminación, por lo menos la pila de desechos deberá ser limpiada una vez cada 6 meses.

Frases para el personal:

- Limpie con agua tratada todos los utensilios que se ocupan en el proceso.
- Deposite los residuos en los lugares adecuados y estipulados.
- Evite que entre en contacto el producto elaborado con los residuos.
- Elimine de la línea de las maquinas la materia prima en mal estado.
- Retire los desechos del lugar de trabajo en forma periódica para evitar que se acumulen grandes cantidades.

6. Sexta etapa:

Marco adecuado de producción.

En las etapas anteriores hemos tratado los temas que se solucionaban con esfuerzo y cambios de actitud por parte del personal, siempre con el apoyo y dirección de un responsable de HHSS.

En cambio, en esta última etapa las medidas correctivas a implementar dependen en mayor proporción de las decisiones de la gerencia de la cooperativa en lo que respecta a inversiones para solucionar posibles problemas existentes.

En este período de trabajo se intentará introducir todos los cambios necesarios para que el proceso de lavado se realice de forma adecuada, desde la obtención de la materia prima hasta la distribución de los mismos.

En este punto es vital que el consejo de administración de la COOSMACH R, L deba realizar algún tipo de inversión para introducir las mejoras necesarias a las instalaciones con las que ya cuenta. De su parte, el operario, tendrá en este punto la responsabilidad de conservar y mantener en forma adecuada las instalaciones donde realiza su trabajo.

Algunos puntos a tratar son:

- Se deben evitar las áreas inadecuadas de recepción de la materia prima.
- Se deben acondicionar las vías de tránsito interno para que éstas no constituyan foco de contaminación.
- Las instalaciones deben facilitar las operaciones de limpieza deben permitir sectorizar la producción para separar las operaciones que puedan causar contaminación cruzada.
- Se debe aplicar medidas como la protección en las ventanas o presión interna positiva para evitar el ingreso de insectos y contaminantes al establecimiento.
- Se debe reparar las cercas para evitar el ingreso de animales domésticos en las zonas de elaboración.
- Las instalaciones deben ser cuidadas correctamente para evitar su rápido deterioro.
- Se debe contar con un programa eficaz de control de plagas. Los productos usados para eliminarlas no deben entrar en contacto con el producto.
- El piso se deberá de mejorar a un de material resistente, no debe de presentar grietas, debe ser fácil de limpiar. Se le deberá hacer su debido desnivel para facilitar el escurrido de efluentes.

Las paredes deberán estar revestidas de material no absorbente y al igual deben ser fáciles de limpiar. El techos de la planta debe ser provistos de algún dispositivo como cielo raso para evitar la caída de condensados a la línea del lavado de las máquinas.

- La disposición interna de los equipos y la iluminación deben facilitar siempre la inspección y la higiene del establecimiento, no deberá alterar los colores, debe facilitar la inspección, y debe contar con algún tipo de protección para evitar la caída de vidrio al producto en caso de estallido.

Frases para el personal de la COOSMACH R, L:

- No permita el ingreso de animales al establecimiento.
- Avise en caso de detectar presencia de plagas.
- Cuide de las instalaciones.
- Notifique cuando se registre algún daño en las instalaciones.
- Mantenga cerradas las protecciones contra insectos de las ventanas.
- Evite el contacto de los plaguicidas con los alimentos.

Mediante observación de los procesos, revisión de los registros, entrevistas con el personal y otros pasos habituales, el auditor del Minsa evaluará cada uno de los aspectos relevantes de la norma auditada, que fue seleccionada por el cliente.

Una vez que se hayan cumplido todos los criterios, la cooperativa recibirá el certificado, en el que se pondrá de manifiesto la implementación de su sistema de gestión de la seguridad alimentaria y su conformidad con las BPM. Las evaluaciones anuales de seguimiento le ayudarán a optimizar continuamente sus procesos.

La auditoría de renovación se lleva a cabo transcurridos tres años, y le ayudará a desarrollar procesos de mejora continuos. Esto pondrá de manifiesto ante sus socios y clientes su compromiso a largo plazo con la seguridad alimentaria.

Nuestros auditores altamente calificados son continuamente capacitados y monitoreados según los lineamientos de los organismos de acreditación.

7. Etapa.

Infraestructura.

Mejoras dentro de la planta:

Mejorar el cerco que delimita la Cooperativa con otras propiedades privadas para evitar el pase de cualquier de cualquier persona, animal lejano a esta.

Colocar tela metálica o malla en ventanas y puertas para evitar el ingreso de insectos.

Mantener controlado la acumulación de desechos sólidos para evitar basureros a cielo abierto que favorezca el albergue o proliferación de plagas.

Mejorar el sistema de drenaje de aguas fluviales para evitar estancamiento en el patio y afuera de la planta para evitar infiltraciones dentro de la planta a través del lodo de los zapatos.

Mejorar el área de vestidores de los colaboradores para evitar perdida de vestimenta.

Brindarles su silla y comedor a los empleados para que puedan cubrir esta necesidad fuera del área de procesamiento.

Refinar el piso de toda la planta para evitar la acumulación de suciedad y el estancamiento del agua al realizar las operaciones de limpieza y saneamiento.

Cambiar todas las puertas y ventanas de madera, por material de hierro.

Colocar protección a todas las ventanas y luminarias por estallamiento o quebradura lo cual ocasionaría una contaminación directa a las hortalizas.

Construcción del pediluvio y un lava mano en la entrada de la planta para desinfectar las manos y el calzado de las personas que acceden dentro de la planta.

Colocación de al menos 3 lámparas electro cultora y atracadoras de insectos voladores dentro de la planta.

Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento.
Manual de procedimientos para la Inocuidad en COOOSMACH R, L.

Las nuevas regulaciones de procedimientos de sanitación se enfocan en partes específicas de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Estas introducen nuevos requerimientos para el monitoreo, las acciones correctivas y mantenimiento de los registros que no están especificados en las BPM, convirtiendo a los Procedimientos Estandarizados de Limpieza y Desinfección (SSOP, por sus siglas en inglés) en una herramienta para producción de alimentos de alta calidad.

Los SSOP o POES son procedimientos que describen las actividades asociadas con el manejo sanitario de los alimentos y limpieza del ambiente de una planta. Su utilización en las industrias tiene como ventaja evitar la incorporación de contaminantes al alimento, identificación y prevención de problemas, aumento de la efectividad de implementar un sistema HACCP, facilitar la capacitación del personal y proporcionar evidencias a los consumidores de las BPM dentro de la Cooperativa.

El FDA (2001) indica que se deben de cubrir las siguientes áreas en los SSOP:

- Control de la inocuidad del agua.
- Limpieza y desinfección de las Superficies en Contacto con los Alimentos.
- Prevención de la contaminación cruzada.
- Mantenimiento Sanitario de las Estaciones de Lavado y Servicios Sanitarios.
- Protección de Sustancias Adulterantes.
- Manejo de Sustancias Tóxicas.
- Control de la Salud e Higiene del Personal y Visitantes.

De acuerdo al Nacional Seamos Alliance (2000) los POES:

- Describen los procedimientos de sanitación que se utilizan en planta.
- Establecen un horario de los procedimientos de limpieza.
- Facilitan el programa de monitoreo rutinario.
- Identifican tendencias y ayudan a prevenir problemas recurrentes.
- Aseguran que todo el personal comprenda la importancia de la limpieza y desinfección.
- Proveen herramientas consistentes para el entrenamiento de los colaboradores.
- Demuestran el compromiso de los compradores e inspectores.
- Ayudan a mejorar las buenas prácticas y condiciones de planta.

El objetivo de la presente investigación, fue elaborar los procedimientos operacionales estándares de sanitización para una planta de producción de alimentos COOSMACH R, L. La metodología empleada, está basada en la aplicación de las diez claves de saneamiento, la información se obtuvo directamente en planta a través de la revisión de documentos, la experiencia de los operarios y del gerente de la planta.

El mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos, es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los alimentos que allí se elaboran.

Una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES), también conocidos como SSOP Sanitation Standard Operating Procedures, por sus siglas en inglés. En cada etapa de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo son necesarias prácticas higiénicas eficaces. Así mismo la aplicación de los POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas BPM que aseguren la inocuidad de las hortalizas.

Entre los factores que contribuyen a los posibles riesgos de los alimentos se incluyen las prácticas agrícolas inadecuadas, la falta de higiene en todas las fases de la cadena alimentaria, la ausencia de controles preventivos en las operaciones de elaboración y preparación de alimentos, la utilización inadecuada de productos químicos, la contaminación de la materias primas, los ingredientes y el agua, el almacenamiento insuficiente e inadecuado, etc.

La mayoría de plantas de producción que deseen garantizar la inocuidad de sus productos requieren de sistemas especiales para mantener la competitividad de sus productos, asegurando así su participación y permanencia en el mercado, por lo que se necesita que cada eslabón de la cadena agroalimentaria establezca controles y actividades que permitan evitar los riesgos de contaminación, lo cual se logrará a través de la aplicación de sistemas de reducción de riesgos como son las Buenas Prácticas de Producción (BPP), Buenas Practicas de Manejo o Manufactura (BPM), Análisis de Riesgo y Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización (POES).

Cada planta de producción de alimentos, tiene la posibilidad de diseñar el plan que desee, con sus detalles y especificaciones particulares, las plantas deben desarrollar procedimientos que puedan ser eficientemente realizados, teniendo en cuenta la política de la dirección, el tamaño del establecimiento y la naturaleza de las operaciones que desarrollan.

Existen procedimientos que contribuyen a garantizar la inocuidad de los alimentos, tal es el caso de los procedimientos operacionales estándares de sanitización (POES), por ello es importante contar con un plan que describa dichos procedimientos, tomando en cuenta las características específicas de la planta producción de alimentos.

El presente documento, describe los Procedimientos Operacionales Estándares de Sanitización, los cuales serán de utilidad para que una planta de producción de alimentos tenga bases más sólidas para implementar un sistema de inocuidad de alimentos.

Para continuar con el plan de mejora realizado a la Cooperativa e Servicios Múltiples La Amistad del Chimborazo R, L se han elaborado 10 programas de procedimientos Operacionales de Saneamiento para reforzar toda la higiene y garantizar la inocuidad de cualquier operación realizada dentro de dicha planta procesadora de hortalizas.

Los diferentes POES que se realizaron para controlar la Inocuidad, Higiene y seguridad de los empleados y la planta fueron los siguientes a continuación del numeral se especifica cada uno de ellos:

1. Seguridad e inocuidad del agua que entra en contacto con alimentos o superficies en contacto con alimentos.
2. Condición y limpieza de las superficies en contacto con los alimentos, incluyendo utensilios, guantes y ropa protectora.
3. Prevención de la contaminación cruzada.
4. Higiene de los empleados que laboran dentro de las instalaciones para el lavado y desinfectado de manos así como instalaciones sanitarias.
5. Protección de las hortalizas.
6. Procedimiento y almacenamiento de los agentes tóxicos.
7. Control de las condiciones de salud del personal.
- 8 Exclusión de plagas y vectores de la planta.
9. Rotulado, almacenamiento y control de los desechos sólidos.
10. Protección de los alimentos, materiales de empaque y superficies en contacto con los alimentos de contaminación, como lubricantes, combustibles, pesticidas, agentes limpiadores, desinfectantes y condensación.

PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTANDARES DE SANEAMIENTO.

(Sanitation Standard Operating Procedures).

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES-- Seguridad de la Fuente de Agua

1. Abastecimiento de Agua

Fuente: Represa ubicada a 100 metros de distancia de la Cooperativa.

Sistema y almacenamiento: Agua se almacena en un tanque plástico de captación cerrado y en buen estado al que se bombea agua a través de un sistema de tubería a través una bomba de 1 hp y capacidad del tanque de 1500 litros.

2. Monitoreo:

Cuatro veces al año muestras de agua serán sometidas a un laboratorio privado para ser analizadas para la presencia de organismos patógenos (**Cólera, Salmonella**). Si se descubre que existe un problema con la pureza del agua, toda producción se detiene hasta identificar la causa, naturaleza y la magnitud del problema antes de empezar de nuevo con la lavada de hortalizas.

Solamente producto sano y seguro se enviará al mercado para el consumo humano.

Propósito: Eliminar cualquier tipo de bacterias, residuos de suciedad y moho que puede adquirir el tanque de recepción de agua.

3. Responsabilidades:

Operario.

5. Materiales a utilizar:

Pana, manguera, balde, cepillo, trapeador.

6. Frecuencia:

Mensual.

7. Procedimientos:

Alcance: Limpieza post-operacional del tanque.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

8. Acciones correctivas

- **Presa:**

Si los filtros de agua de la represa están sucios se hace el cambio del filtro de agua en la tubería de la represa una vez al mes.

Si el análisis microbiológico muestra que el agua no cumple con la norma de Agua Potable, se lava el tanque principal con una solución de hipoclorito de sodio a 100 ppm.

Si existe fuga de agua en alguna tubería, se cierra el sistema y se realiza la corrección necesaria inmediatamente.

- **Lavado del tanque de agua:**

Pre-enjuague con agua fría.

Retirar residuos sólidos y líquidos de tanque de agua, con la aplicación de detergente líquido neutro de uso general, no iónico disuelto en agua fría.

Enjuague final con agua fría a baja presión.

Drenar y dejar secar.

Verificar y registrar.

- **Fuentes de suministro de agua abiertas:**

Construcción de una malla perimetral alrededor de la presa para evitar cualquier manipulación y acercamiento de animales rurales.

Implementación de un filtro en la tubería de la bomba de agua para evitar drenar lodo o cualquier tipo de basura a las tuberías que conducen el agua al tanque.

Evitar botar basura en los alrededores de la presa.

9. Acciones Preventivas:

Uso de ácido peracético Extrim Kemical, agente bactericida efectivo en la eliminación de todos los tipos de microorganismos (recomendado para una serie de aplicaciones que requieren de un germicida de alto poder dentro de la industria alimenticia especialmente en el lavado de frutas, vegetales y legumbres que serán posteriormente procesados.)

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

10. REGISTROS

- Se mantienen registros diarios de la revisión de niveles de cloro interno.
- Registros de los resultados de análisis de laboratorio mensuales.
- De las inspecciones de limpieza y estado de cisterna, tanque, tuberías, grifos y filtro.
- Las acciones correctivas aplicadas se documentan.

POES--- PROCEDIMIENTO PARA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS SUPERFICIES DE CONTACTO.

1. Descripción de los equipos que tiene contacto con las hortalizas:

Utensilios:

Cuchillos, cajillas, removedores, balanza.

Equipo de planta:

Maquina #1, maquina#2

Vestimenta y equipos de protección:

Gabachas, delantal, gorro, guantes, botas.

2. Procedimientos de Limpieza y Desinfección

Objetivo: Disminuir la contaminación por medio de la limpieza y desinfección de las maquinas lavadoras, y de los equipos y utensilios, que se encuentran en contacto con el producto.

Método de limpieza: Limpieza en húmedo

Materiales utilizados: Agua, detergente, solución desinfectante.

Accesorios a utilizar: Pastes, cepillos, panas, baldes.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

Procedimiento de Limpieza de Utensilios:

Lavar al final del día después de que la jornada haya terminado. Se enjuaga con abundante agua a temperatura ambiente se hace un raspado de solido adheridos se utiliza un cepillo luego se enjuaga con abundante agua a temperatura ambiente y se sumergen en una concentración de 2ml cloro al 100 % por litro de agua durante 1 minuto después se aplica la solución de detergente sanitizante alcakleen y luego volver enjuagar con abundante agua.

Frecuencia: Pre-operacional, y post-operacional.

Procedimientos de Limpieza de las Maquinas:

Remover la bandeja de depósito de lodo y suciedad para limpiarla y eliminar cualquier sólido, enjuagar con agua a temperatura ambiente aplicar la solución de detergente a una concentración de 2ml de cloro al 100 % por cada litro de agua durante un minuto y luego restregar con un paste para eliminar las impurezas presentes y enjuagar con abundante agua.

Procedimiento de Limpieza y Desinfección de Vestimenta y los Equipos de Protección:

Las gabachas, delantal, gorro, guantes, botas de los operarios serán lavados cuando estos los requiera. Los guantes desechables serán reemplazados por lo menos una vez a la semana.

3. Monitoreo

Se asignara un supervisor para ser responsable de la limpieza y sanidad de la planta. Los operarios serán capacitados en el uso correcto de detergentes y desinfectantes. El supervisor efectuará una inspección después de cada periodo de limpieza, (anotara cualquier problema o desviación en contra de la política de la cooperativa), se entregara al gerente de la planta para que sea revisada, firmada y archivado. Con una frecuencia diaria antes de iniciar las operaciones de proceso se inspeccionara la limpieza.

4. Acciones correctivas:

Si se detecta que alguna de las superficies está dañada por lo que no es fácil de limpiar, se repara o no se usa.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

Cuando el proceso de limpieza no se realizó tal como está descrito en el procedimiento, se procederá a hacer una revisión de los pasos a seguir en la limpieza para encontrar el fallo y corregir las no conformidades.

- Si se detecta que alguna superficie no se ha limpiado bien se vuelve a limpiar.
- Si el personal no lleva la ropa protectora limpia se manda a cambiar.
- Si los análisis de laboratorio demuestran bajo porcentaje de eficiencia en la sanitización, se corrobora preparación y diluciones de agentes limpiadores y desinfectantes, si la deficiencia persiste se cambian limpiadores y desinfectantes.

5. Registros

- ☐ De limpieza de superficies en contacto con los alimentos, al inicio y al final de cada turno.
- ☐ De la limpieza de la ropa protectora, al inicio de cada turno.
- ☐ De análisis de laboratorio realizados a las superficies en contacto con los alimentos.
- ☐ Cualquier acción correctiva debe quedar documentada

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES ----- Prevención de la Contaminación Cruzada

Áreas de Contaminación:

1. Categorización de las áreas de acuerdo a los riesgos de contaminación:

Techos	Bajo
Paredes	Medio
Pisos	Alto
Baños	Alto
Lavamanos	Alto
Pediluvio a construir	Alto

2. Codificación de los Equipos de limpieza y utensilios según el área de riego:

- **Lampazos:** Los de color rojo son para las operaciones de limpieza dentro de la planta
- **Escobas:** Las escobas de colores rojos o etiquetados de la misma se usaran solamente dentro de la planta.
- **Basureros:** Cada basurero de la planta se marcara para señalizarlo a que área de la Cooperativa pertenece. Todos los basureros dentro de la planta se tendrán que mantener con su debida tapadera para evitar derrames por colisiones con los mismos.
- **Cajillas:**
Cajillas de color azul: Producto de primera lavado y listas para el transporte.
Rojas: Producto de segunda lavado destinadas para el mercado local.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

- **Sacos:** Hortalizas de rechazo destinados para la elaboración de abono o consumo animal.

3. Medidas de control

- Todo el personal es capacitado cada tres meses en buenas prácticas de manufactura, sanitización, higiene.
- El encargado de Higiene cada quince días capacita al personal de producción en manipulación de alimentos.
- Cada tres meses el proveedor de químicos capacita al personal de producción sobre el uso adecuado de químicos.
- Los operarios usan ropa protectora completa (uniforme, gabacha, cofia, mascarilla, guantes según procedimientos).
- Los colaboradores se lavan y las manos antes del inicio del turno, después de cualquier interrupción y cada vez que se contaminan.
- No comen, mastican chicle, ni ingieren bebidas en el área de producción.
- No ingresan objetos personales a las áreas de procesamiento de alimentos.
- Los desechos alimenticios generados se remueven de las áreas de proceso cuando necesario.
- El equipo de limpieza y desinfección está separado por color por áreas.
- El área en la que se almacenan los implementos de limpieza y desinfección, es lavado y sanitizado con hipoclorito de sodio a 100 ppm dos veces al día, una en cada turno.
- No hay condensación ni goteo del techo.
- Desinfectan calzado en pediluvio con amonio cuaternario a 400 ppm.
- El desinfectante del pediluvio se cambia cada 6 horas.
- Lámparas están cubiertas.
- El almacenamiento de materias primas está separada del producto terminado.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

3. Procedimientos de limpieza y Saneamiento de las áreas:

✓ **Techo:**

Objetivo: Remover e eliminar la suciedad que se acumula en el techo causada de manera indirecta por el proceso.

Alcance: Limpieza Post-Operacional del Techo.

Responsabilidad: Operarios del área de lavado de la planta.

Frecuencia: Mensual.

Materiales a Utilizar: Agua, detergente, escobón y forro plástico.

Zona de Limpieza: Área de lavado.

Procedimiento:

Retirar todo lo movable de la zona a limpiar, cubrir con forro plásticos las máquinas de lavado, luego se procede con la limpieza en seco con el escobón para retirar suciedad incrustada. Posteriormente se hará un pre enjuagada a todo el techo con detergente clorado alcalino Alcakleen E, refregando y asegurándose que son eliminadas todas las señales marcadas como sucias, luego se debe enjuagar con abundante agua y aplicar la solución desinfectante y luego volver enjuagar con abundante agua.

✓ **Paredes**

Propósito: Limpieza y Desinfección de paredes.

Alcance: Limpieza Post-Operacional de Paredes.

Responsabilidades: Operarios del área de lavado.

Frecuencia: Semanalmente, terminadas los procesos de lavado.

Procedimiento:

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

1. Retirar todos lo movable de la zona a limpiar
2. Limpieza de macro residuos en seco
3. Colocar un aviso de "peligro: limpieza en marcha", para prevenir accidentes
4. Aplicación de detergente-desinfectante en todas las zonas:
Nombre producto Químico: Tergo
Principio Activo: Amonio cuaternario
Concentración de uso: 2,5-5 ml/L
Temperatura: Agua entre 20 y 45 °C
Tiempo de actuación: 10 minutos
5. Fregar y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas.
6. Enjuagar con abundante agua.
7. Esperar a que seque completamente.
8. Colocar los elementos móviles del equipo en donde se encontraban.
9. Asegurarse que las áreas tratadas tengan los resultados deseados.

Control de los cambios: Valoración visual y táctil de la limpieza de paredes

✓ Pisos

Propósito: Limpieza y Desinfección de y pisos.

Alcance: Limpieza Post-Operacional de Pisos.

Responsabilidades: Operarios bajo supervisión.

Frecuencia: Diario, una vez terminado el proceso de lavado.

Procedimiento:

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

1. Retirar todos los elementos que interrumpen la limpieza
2. Retirar macro elementos presentes en la zona en seco.
3. Colocar un aviso que se está realizando la limpieza
4. Aplicación de desinfectante
Nombre producto Químico: Tergo
Principio Activo: Glutaraldehído, amonio cuaternario
Concentración de uso: 2,5-5 ml/L
Temperatura: Agua entre 20 y 45 °C
Tiempo de actuación: 10 minutos
5. Fregar y asegurarse que son eliminadas todas las señales y marcas
6. Esperar que la superficie desinfectada esté seca para volver a ocupar inmediata.
7. Observar de forma rápida todo el suelo para afirmar de que aparece limpio, seco y sin polvo, suciedad o alimentos.
8. Colocar los elementos móviles del equipo en donde se encontraban

Control de los cambios: Valoración visual y táctil de la limpieza y desinfección de pisos

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

✓ **Baños:**

Propósito: Limpieza y Desinfección de baños

Alcance: Higienización de baños para evitar la entrada de microorganismos a la planta.

Responsable: Responsable de la limpieza general.

Frecuencia: Diario

Los materiales a usarse son:

- Limpiador desengrasante líquido (detergente).
- Desinfectante líquido (Hipoclorito de sodio a 5,25% o Blanqueador).
- Desincrustante líquido (cualquier producto del mercado denominado limpia sarro).
- Ambientador para aplicar en spray.

Procedimiento:

Limpieza Física: Es el primer paso en la limpieza de baños y se realiza en seco. Consiste en retirar residuos como papel higiénico, toallas desechables, polvo y todo tipo de material similar no adherido a las superficies. Este procedimiento se debe realizar con escobas de fibra suave, recogedor, un trapo para limpiar de fácil lavado, contenedores para la basura debidamente identificados que indiquen material no reciclable o contaminado y en su interior una bolsa plástica de color roja. Todos los implementos utilizados para realizar la limpieza de los baños deben cumplir con unas características sanitarias específicas ya que son usados en sitios de alta contaminación bacteriana, deben ser contruidos en material no poroso, preferiblemente de plástico, lo que garantiza su fácil limpieza y tener un color distintivo que los identifique, con el fin de evitar la contaminación cruzada con los utilizados dentro de la planta.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

Frecuencia:

La limpieza física debe realizarse diariamente.

Limpieza Química: Esta limpieza se hace en húmedo y su fin es retirar los contaminantes adheridos a las superficies. Se realiza con la ayuda de dos tipos de agentes limpiadores líquidos: un desincrustante de uso semanal exclusivo para la cerámica y porcelana, de carácter ácido, que sirve para retirar las incrustaciones minerales como el óxido, que por lo general se acumula en el interior de los sanitarios y lavamanos. Y otro el desengrasante sustituye la tradicional mezcla de detergente en polvo con blanqueador, la cual deja residuos y ocasionan el opacamiento de las superficies de los baños, además de generar gases tóxicos nocivos para la salud humana. El desincrustante sustituye los detergentes con abrasivos que rayan y deterioran las superficies de cerámica y porcelana.

Limpieza Bacteriológica: Este proceso es realizado en húmedo con una intensidad diaria, para eliminar la contaminación bacteriana de las superficies ya limpiadas. Se utiliza un desinfectante líquido muy común en el mercado por su eficiencia y economía, cloro de sodio al 5,25% o comercialmente llamado blanqueador. La dilución sugerida para desinfección diaria es de 6 CC por cada litro de agua; se aplica en los trapos o paños limpios exclusivos para este uso, no se requiere enjuague final y se debe dejar secar al ambiente. Si se utiliza en exceso o mezclarlo con otros productos químicos es perjudicial para la salud humana.

Es de vital importancia para la limpieza y desinfección de los baños, tener los elementos apropiados; aquí no se admiten improvisaciones, ya que se está hablando de la limpieza de un sitio de alto riesgo epidemiológico, que de no ser bien realizada estaríamos expuestos a un riesgo potencial de enfermedades. También hay que tener en cuenta que la imagen de una planta se refleja en la limpieza de sus baños.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

✓ **Lavamanos de los baños:**

Propósito: Limpieza de lavamanos

Alcance: Mantener en buen estado sanitario de los lavamanos.

Responsabilidad: Responsable de la limpieza general.

Frecuencia: Limpieza diaria.

Procedimiento:

1. Limpieza al inicio de la jornada.
2. Retirar macro residuos en seco.
3. Aplicar solución detergente previamente preparada.

Nombre producto Químico: VX

Principio Activo: Glutaraldehído, amonio cuaternario

Concentración de uso: 2,5-5 ml/L

Temperatura: Agua entre 20 y 45 °C

Tiempo de actuación: 10 minutos

4. Dar tiempo de contacto a aplicar acción mecánica.
5. Enjuague con agua potable y eliminación de toda espuma.
6. Vigilar su limpieza y aseo durante la jornada de trabajo.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

✓ **Pediluvio a construir:**

Propósito: Limpieza de pediluvios.

Alcance: Mantener la sanidad de los pediluvios y evitar la entrada de microorganismos a la planta

Responsable: Operarios mediante vigilancia del gerente de la COOSMACH.

Frecuencia: Renovación diaria del pediluvio antes de la jornada de trabajo.

Procedimiento:

Limpieza y desinfección previa a la entrada.

Realizar el drenaje fuera de la galera

Revisar el funcionamiento del desagüe.

Llenar las tinas con agua y desinfectante.

Solución de HYPEROX 1:100.

Realizar control del estado de los pediluvios 3 veces al día y si es necesario cambiar la solución con mayor frecuencia.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES --- HIGIENE DE LOS EMPLEADOS DE COOSMACH R, L.

Objetivo: Garantizar que el personal cumpla con los Procedimientos Operativos Estándares de Sanitización para asegurar la inocuidad del producto.

Alcance: Que los procedimientos deberán ser cumplidos por los empleados y visitantes de la empresa

1. Procedimientos de limpieza y desinfección de:

Personal:

Todo el personal que labore en el área de producción en COOSMACH R, L. se deberán capacitar en la materia de Inocuidad, a los empleados que estén en contacto con las Hortalizas se le deberán practicar los exámenes médicos establecidos por el MINSA.

Estos deberán presentarse a su área de trabajo de la siguiente forma:

- Buen aseo personal (bañados).
 - Uñas cortas limpias y sin esmaltes.
 - Usar gorros, tapabocas y ropa de trabajo limpia.
 - Usar zapatos cerrados con suela anti deslizante.
 - No deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.
- ✓ Evitar comportamientos que puedan contaminarlos, por ejemplo:
- Fumar
 - Escupir
 - Masticar o comer
 - Estornudar o toser

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

Lavado de manos:

Método de limpieza: Limpieza en húmedo.

Ejecución: Todo el personal que labora en el área de producción.

Materiales utilizados: Agua, jabón líquido antimicrobiano, desinfectante instantáneo para manos, (papel de ser posible).

Frecuencia: Al iniciar actividades después de utilizar el servicio sanitario, antes y después de ingerir alimentos después de manipular desechos materiales de limpieza y equipos y utensilios sucios en general cuando las manos se ensucian por la manipulación de otra actividad fuera de la planta.

○ **Procedimiento.**

- Recogerse las mangas hasta los codos.
- Enjugarse las manos y antebrazos para humedecerlos
- Aplicar jabón líquido Gentile Kemical antimicrobiano.
- Realizar un flotamiento en la mano entre los dedos y luego hacerlos hasta los codos; este procedimiento dura 20 segundos para permitir que este actúe.
- Enjugar las manos haciendo los mismos movimientos, este procedimiento dura 20 segundos, a fin de remover toda la suciedad y el excedente de detergente.
- Secarse las manos con la toalla limpia.
- Aplicar el desinfectante instantáneo de manos

2. Monitoreo

El encargado de mantenimiento inspeccionan instalaciones sanitarias y las instalaciones para el lavado de las manos, al inicio de operaciones y al finalizar las mismas.

El encargado de mantenimiento inspecciona las instalaciones para lavado de manos, papel y jabón, antes y después de cada turno.

Con una frecuencia diaria antes de iniciar las operaciones de proceso se inspecciona la higiene del personal.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

3. Acciones correctivas:

Cuando el proceso de limpieza no se realizó tal como está descrito en el procedimiento, se procederá a hacer una revisión de los pasos a seguir en la limpieza para encontrar el fallo y corregir las no conformidades.

- En caso de algún desperfecto, el encargado de mantenimiento repara instalaciones sanitarias.
- El encargado de mantenimiento reemplaza los recipientes con jabón y desinfectante.
- El encargado de mantenimiento toma las medidas necesarias para que los implementos de limpieza y desinfección de manos sean reabastecidos.

4. Medidas preventivas

Debido a que establecen roles de actividades, el personal debe manejar todo los procedimientos de limpieza y desinfección.

5. Registros

- De las inspecciones de mantenimiento de instalaciones sanitarias.
- De la existencia de implementos de limpieza y desinfección del personal en los lavamanos.
- Cualquier acción correctiva se registra.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

5. MONITOREO PRE-OPERACIONAL

HIGIENE DE LOS EMPLEADOS

Hora		Claves	
Inicial:	Final:	A: Aceptable	C: Corregir
			Observaciones
1. Baño corporal			
2. Uñas cortas y limpias			
3. Sin maquillaje			
4. Ausencia de crema corporal			
5, Ausencia de loción y perfume			
6. Sin enfermedades cutáneas			
7. Sin heridas corporales			
8. Sin olor a alcohol u otras sustancias extrañas			
9. Vestimentas limpias y completas (gorros, boquillas, guantes y gabachas)			
10. Sin alhajas (anillos, aretes, pulseras, etc.)			

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES----PROTECCION DE LOS ALIMENTOS

1. **Propósito:** Evitar la contaminación física, química y biológica que puede ocurrir durante el proceso

2. **Alcance:** Prevención de la Contaminación Cruzada

3. **Frecuencia:** Diario

4. **Procedimiento:**

- El personal debe estar capacitado para una buena aplicación de las BPM. Usando guantes, cofia, mascarilla, botas, no usar relojes, anillos, maquillaje, pulseras etc. (buena higiene de los empleados)
- Las bodegas debe estar bien ubicadas sustancias de limpieza no juntar con producto terminado.
- La recepción de materia prima no debe cruzarse con el producto terminado.
- Desinfectar correctamente la maquinaria y las superficies de contacto con los alimentos.
- Prevención de la contaminación cruzada.
- Los operarios deben estar en correcta salud.
- Antes de construir una planta se debe tomar en cuenta la ubicación y respetar las ordenanzas municipales.
- Analizar la calidad del tanque de agua periódicamente.
- Evitar que exista contaminación por agentes físicos, químicos y biológicos.

5. **Control de cambios:** Se debe tener en cuenta la contaminación que se da por agentes físicos (astillas, bisutería, cabellos, vidrio, metales, etc.), químicos (pesticidas, residuos de detergente, productos de limpieza), biológicos (microorganismos, bacterias, hongos, virus, parásitos, insectos y roedores)

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

POES---PROCEDIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS AGENTES TÓXICOS

1. Objetivo:

Rotular, almacenar y utilizar en forma apropiada los agentes tóxicos.

2. Procedimiento de almacenamiento:

Todo recipiente con un agente tóxico o no tóxico mantendrá su etiqueta original. Cuando se reciben estos agentes serán agregados por su categoría y almacenados fuera de las áreas de proceso. Solamente estarán accesibles al personal autorizado (operarios). Todos aquellos recipientes pequeños utilizados para almacenar agentes tóxicos o no tóxicos para el uso diario serán rotulados con el nombre del compuesto o ingrediente. Estos recipientes pequeños pueden ser mantenidos en un área determinada para su almacenaje por la cooperativa, afuera del área de lavado.

Los agentes limpiadores y desinfectantes utilizados en la planta son seguros para ser usados en plantas de alimentos.

- El encargado de bodega (operario) recibe los productos químicos de grado alimenticio, los controla y confirma facturas antes de almacenarlos.
- Los químicos de grado alimenticio, los que no son de grado alimenticio y los lubricantes se almacenan separados afuera de las áreas de proceso.
- Los alimentos, materiales de empaque y superficies en contacto con los alimentos están protegidos de la adulteración contra agentes químicos, físicos y biológicos.

3. Preparación de soluciones de aplicación de productos químicos:

La planta está diseñada para reducir el riesgo de que los contaminantes entren en contacto con el alimento, superficies de contacto del alimento o materiales de empaque para el alimento.

Los agentes tóxicos son identificados, mantenidos, usados y almacenados de manera que se proteja contra la contaminación del alimento, superficies de contacto con el alimento, y otros materiales de transporte.

4. Frecuencia:

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

Diariamente antes de comenzar las operaciones de la planta.

5. Monitoreo:

El Supervisor y los operarios encargados de la limpieza serán capacitados en el uso correcto de estos compuestos químicos. El supervisor verificara que estos agentes tóxicos estén almacenados en las áreas designadas. Los empleados responsables de la recepción de suministros, agentes químicos e ingredientes verificaran que estos son recibidos con la etiqueta del fabricante original. Solamente un operario al mes será autorizado por la empresa tendrá acceso y uso de un agente tóxico.

6. Acciones Preventivas:

- Todos los registros relacionados con el uso de detergentes y químicos se mantendrán en un archivo por un periodo de dos años.
- Los químicos almacenados incorrectamente son movidos a las áreas designadas por el encargado de Higiene.
- Los productos químicos que se encuentren vencidos serán devueltos al proveedor o se descartarán según indicaciones de ficha técnica.
- El jefe de control de calidad inicia la corrección de cualquier condición que pueda contaminar los alimentos.

7. Registro

- Registro de la supervisión de área de almacenamiento de químicos.
- Fichas técnicas de cada uno de los químicos.
- Ficha de seguridad industrial.
- Consumo de químicos por la planta.
- Concentración de químicos utilizados en sanitización.
- Las acciones correctivas se registran.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES--- PROCEDIMIENTO DE REGULACIÓN DE SALUD DE LOS EMPLEADOS.

1. Requisitos de salud pre-ocupacionales de los manipuladores de alimentos que debe aplicar la cooperativa:

Los empleados serán instruidos de reportar cualquier condición de su salud la cual pueda resultar en la contaminación del alimento o las superficies de contacto con el alimento.

Cualquier persona que, por examen médico o por la observación del supervisor, demuestre que aparenta tener, una enfermedad contagiosa, lesión abierta, (incluyendo inflamaciones, llagas infectadas), o cualquier otro tipo de fuente de infección donde existe la posibilidad de contaminar el alimento, las superficies de contacto con el alimento, será excluida de cualquier parte de la operación hasta que su condición de salud mejore.

2. Procedimientos que se deben seguir al personal que se ha identificado con un problema de salud:

Una vez reportada la condición de salud por el empleado o ha sido observada por el supervisor se notificara inmediatamente el problema de salud al gerente de la planta. El gerente de la planta tomara una decisión del caso para asegurar que no existe un problema de contaminación, los empleados que representan un riesgo de contaminación se le solicitara que retorne a su hogar, visite un médico, o cuando sea apropiado serán asignados otros deberes cuya labor no contamine el alimento.

3. Frecuencia: Diariamente al iniciar la jornada de trabajo.

4. Monitoreo:

El supervisor del área de lavado, notificara cualquier problema de salud que sea reportado por un empleado. El gerente de la planta será la persona más responsable para monitorear la salud de sus empleados para evitar que un producto contaminado sea comercializado en el mercado.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

5. Acciones correctivas:

Todos los registros relacionados con la salud de los empleados se mantendrán en archivo por un periodo de dos años.

- En caso de lesión el responsable de higiene lo reporta al gerente los cuales establecen si el trabajador puede seguir operando o es reasignado, siendo el jefe de producción el responsable de la reasignación.
- Si la lesión es grave el responsable de higiene reporta con el gerente quien lo remite a la asistencia médica inmediata.
- Si la lesión lo amerita deciden si el trabajador es suspendido.

6. Registros:

- ☐ De capacitaciones de personal internas y externas.
- ☐ Del control de enfermedades.
- ☐ De las acciones correctivas tomadas.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p align="center">PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p align="center">VERSION 01</p>

POES-- PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES.

1. Objetivo:

Excluir todo tipo de plaga dentro de la planta de proceso de lavado.

Tipos de trampas:

- Control Químico (Fumigación: herbicidas, plaguicidas, insecticidas).
- Lámparas marcas Cobra atrapa moscas.
- Estación de PVC para roedores.
- Gel Cucarachicida, mata cucarachas de cualquier especie.
- Adhesivos con atrayentes para ratas.
- Trampas captura vivas.

2. Programa de Fumigación

La frecuencia de aplicación de los plaguicidas, insecticidas, herbicidas se hará dos veces al mes o mediante vaya surgiendo cualquier tipo de plaga dentro de la planta.

3. Tipos de insecticida a aplicar dependiendo de la plaga

Los productos químicos utilizados para la erradicación de la plagas, herbicidas, fungicidas solamente se aplicaran aquellos que tengan registro sanitario y estén autorizados por las autoridades competentes como el MINSA y MAGFOR.

4. Medidas de control

- Se tiene una empresa contratada que tiene a su cargo el control de plagas, la cual cuenta con su respectiva certificación.
- La empresa de control de plagas realiza una evaluación cada quince días a toda la planta y vehículos, y reporta el resultado al gerente de la planta.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

- Se capacita al trabajador para que reporte cualquier indicio de plagas en la planta y alrededores.
- El encargado de higiene verifica que en los alrededores de la planta no existan fuentes de contaminación.
- Se tienen letreros que recuerdan la no permisión de animales en la planta.
- Los alrededores de la planta se mantienen libres de basura y desperdicios así como de cualquier condición que favorezca las plagas.
- Las puertas de la planta se mantienen cerradas.
- No se permite el ingreso de mascotas.
- Supervisor de área reporta cualquier problema de plagas en la planta al jefe a la gerencia.
- Se fomenta la limpieza en todas las áreas de la planta para evitar la proliferación de plagas.

4. Plan de capacitación:

En el plan de capacitación que se les deberá dar impartir a los operarios de la planta.

La ley de aplicación de plaguicidas contempla como principal los siguientes puntos:

- Señales de advertencia para la aplicación.
- Tiempo de conservación de los plaguicidas.
- Sistemas de planificación y registro de las existencias de plaguicidas.
- Uso y manejo de controles químicos.
- Aplicación terrestre de las trampas.
- Aplicación aérea.
- Dosis de aplicaciones.
- Seguridad del personal y ropa protectora contra la fumigación.

5. Condición de la práctica:

Ningún tipo de plagas tales como insectos, roedores (ratas, ratones), pájaros deben existir dentro de la planta en áreas de proceso, almacenaje de materia prima o terminada.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

6. Procedimiento para la Inspección de la hermeticidad de la institución:

Se debe de realizar la inspección rutinaria de la planta, con el propósito de detectar posibles rutas de ingreso de las plagas.

La cooperativa debe mantener un ambiente que este relativamente libre de plagas. Deberá implementar reacondicionar la planta con cortinas de plástico, cortinas de aire e lámparas insecto electros cultores que deberán ser instaladas en las puertas de acceso y a las salidas donde pegan directamente al patio La cooperativa contratara una compañía que posea una licencia y tenga experiencia en la aplicación de productos químicos para matar insectos, roedores, vectores y otras plagas. La Cooperativa debe capacitar a un empleado que sea responsable de inspeccionar las áreas que son susceptibles a crear nichos de plagas o vectores. Los empleados del área de recepción se deben capacitar para examinar cualquier carga que se recibe para la presencia de estas.

7. Monitoreo:

Los empleados responsables de inspeccionar las áreas susceptibles o en la recepción de carga serán requeridos que notifiquen cualquier problema que se observe con la presencia de algún tipo de animal. La gerencia de la planta será la responsable de notificar a la empresa contratada para que tome las acciones determinadas por ellos.

- El encargado de Higiene supervisa diariamente los alrededores de planta para verificar la inexistencia de plagas o fuentes de las mismas.
- El jefe de Higiene de la planta revisa los reportes del control de plagas cada quince días.
- Diariamente se verifica la inexistencia de roedores en las trampas colocadas.
- Diariamente se verifica el buen funcionamiento de las lámparas ultra violeta.
- Diariamente se verifican las condiciones de limpieza del basurero, para evitar contaminación por plagas.

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

8. Puntos a verificar en la inspección diaria del POES de control de plagas y vectores de la Cooperativa de Servicios Múltiples la Amistad del Chimborazo R, L.

Aspectos a Valorar	Cumple	No cumple	Observaciones
Las instalaciones están diseñadas de manera que evita el acceso de plagas			
Existe el programa de control de plagas			
Las trampas están ubicadas en puntos estratégicos			
Se tiene ubicación de los puntos de control para las plagas			
Se lleva registros y control de las plagas existente			
La separación entre puertas de acceso y salidas no exceden 1cm de altura			
Todas las tapas de las fosas, rejillas de zanjas de desagüe están puestas			

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

9. Acciones correctivas:

La empresa contratada para el control de plagas deberá acudir de forma inmediata cuando se requiera, si por algún motivo no pudiese asistir, se subcontratará a otra empresa y dicho gasto correrá a cuenta de la primera.

En caso de acumulación de basura, el encargado de higiene tomará la acción correctiva que corresponda, de manera que se evite la contaminación y condiciones que favorezcan la proliferación de plagas.

Los trabajadores deben reportar de forma inmediata cualquier problema de plagas al encargado de higiene y al gerente de la Cooperativa, quienes tomaran las medidas correctivas correspondientes.

10. Registros

- De las fichas técnicas de los químicos utilizados en el control de plagas.
- Del tipo de químico utilizado, concentración en la que se usa y frecuencia de uso.
- De las actividades de control y supervisión diaria.
- De la capacitación del personal en control de plagas.
- De las inspecciones periódicas y acciones correctivas

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

POES--PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS DEL PROCESO DE LAVADO.

Objetivo: Garantizar que estos no sean un foco de contaminación en el área de proceso.

Procedimiento

- ✓ La basura o desperdicios del proceso de elaboración del producto deberán ser depositados en recipiente destinado solo para los estos.
- ✓ Estos deben de contar con una bolsa plástica en su interior para facilitar su retiro y quien lo realice no entre en contacto con la misma.
- ✓ La basura deberá retirarse al final de cada jornada laboral pero si estos se llenan antes de terminar la jornada deben de ser retirados ya que pueden ser una fuente de contaminación.
- ✓ Los recipientes usados para este fin se deben de lavar con detergente y sanitizado con agua clorada a razón de 5 ml de cloro por litro de agua antes de ser depositados para su utilización en las áreas de proceso.
- ✓ Evitar que el producto lavado entre en contacto con los residuos.
- ✓ Nunca deben mezclarse utensilios de proceso con los de desechos para evitar la contaminación cruzada.
- ✓ Estos deben de estar en buen estado para evitar el derrame de la basura.
- ✓ Los desechos deberán ser depositados en el basurero, el cual debe de estar alejado de las residencias.

Monitoreo:

Este se debe realizar todos los días antes de comenzar las labores y al final de proceso a la hora de realizar la limpieza.

Medidas preventivas:

Vigilar que los recipientes utilizados para la recolección de los desechos no sobre pase su capacidad máxima de basura. Verificar el cumplimiento del sistema escrito para el retiro de los desechos de la planta de proceso.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

<p>COOSMACH R, L.</p> 	<p>PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO</p>	<p>VERSION 01</p>

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO.

Objetivo:

Garantizar que estos no sean una fuente de contaminación para el producto y que estos realicen sus operaciones de forma eficiencia.

Frecuencia:

- La limpieza del equipo utilizado en COOSMACH R, L. se debe realizar antes y después de operar en dichos instrumentos.
- Se realizara una limpieza general una vez a la semana donde se desmontara para una mejor limpieza.

Método de limpieza:

Limpieza en húmedo

Materiales utilizados:

Agua potable, detergente desinfectante.

Accesorios a utilizar:

Pana, cepillos, pastes.

Procedimiento

Se enjuaga con abundante agua a temperatura ambiente, se aplica la solución de detergente sanitizante en una concentración de 5ml de cloro por litro de agua se lava con ayuda de paste y cepillo cada pieza y por último se enjuaga con abundante agua a temperatura ambiente.

<p>Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León</p>	<p>Revisado por:</p>	<p>Aprobado por:</p>
<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>	<p>Firma:</p>

COOSMACH R, L. 	PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDAR DE SANEAMIENTO	VERSION 01

Mantenimiento de equipo.

- El mantenimiento preventivo se realizara una vez al mes para garantizar la eficiencia de este.
- Este debe ser realizado por personal calificado.
- El mantenimiento y limpieza del mismo debe ser registrados.

Formato de verificación de mantenimiento.

Empresa: _____

Propietario: _____

Fecha ____/____/____

Equipo N° _____

Observaciones:

Responsable de mantenimiento:

Firma del propietario _____

Elaborado por: Rodolfo Josue Zeledón León	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

Capacitación en 5´S al personal que labora dentro de COOSMACH R, L.

La metodología de las 5´S y Kaizen representan acciones que son principios expresados con cinco palabras japonesas que comienza por S. Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. Estas cinco palabras son: Clasificar (Seiri), Orden (Seiton), Limpieza (Seiso), Limpieza normalizada, estandarizada (Seiketsu), Disciplina. (Shitsuke).

La implantación de Sistema de inocuidad como las BPM y aplicación de las 5´S en la Cooperativa de Servicios Múltiples de la Amistad del Chimborazo R, L se desarrollara específicamente en el área del proceso de lavado y estará enfocada en la identificación de materiales sin uso y que afectan el orden y limpieza. Esto con el objetivo de lograr la certificación en BPM y mantener las 5S aplicadas, con el fin buscar la inocuidad, calidad y el buen servicio de todos los clientes de la COOSMACH R, L.

Al iniciar este plan de mejora basado en BPM y ahora en 5S fue fundamental realizar inspecciones en el área de proceso de lavado de la planta y de las oficinas de la cooperativa para observar las deficiencias existentes y mejorarlas basándonos en la metodología 5´S, con la finalidad de identificar los principales problemas que afectan la inocuidad de las hortalizas y el buen funcionamiento de los POES.

Estas capacitaciones se desarrollaran en cinco (5) fases. Para la fase I, definimos el significado de la primera palabra para eliminar todo los elementos innecesarios de la planta. En la II fase definimos la segunda etapa de la metodología para ordenar un lugar para cada cosa y cada de esas cosas en un solo lugar. En la Fase III, puntualizamos las bases teóricas necesarias para mantener la Limpieza en la planta, en la fase IV se establecio como debe de mantener la Cooperativa los niveles de orden y limpieza junto con la fase V de mantener la disciplina en cada una de las actividades, Fase VI se generaron las propuestas que permiten ofrecer un área de trabajo seguro, inocuo y organizada para los empleados, socios y toda persona que visita la COOSMACH R,L.

Primera Fase:

Implementación “Seiri” “Distinguir entre lo necesarios y lo que no es”

“**Seiri**” o **clasificar** significa eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar nuestra labor. Frecuentemente los trabajadores de la Cooperativa llenan la planta de elementos innecesarios como cajas, herramientas, elementos personales y nos cuesta trabajo pensar en la posibilidad de realizar las operaciones sin estos elementos. Con este pensamiento se crean dentro de la planta verdaderos stocks y reducen los espacios del proceso que molestan, quitan espacio y estorban la realización de los POES. Estos elementos también perjudican el control visual del trabajo, impiden la circulación por las áreas de la planta, e inducen a cometer errores en el manejo de materias primas y en numerosas oportunidades pueden generar accidentes en el trabajo.

El primer paso de la implantación del Seiri consistirá en la identificación de los elementos innecesarios en el lugar seleccionado para implantar las 5S. En este paso se pueden emplear las siguientes ayudas:

a. Lista de elementos innecesarios: La lista de elementos innecesarios se debe diseñar y enseñar durante la fase de preparación. Esta lista permite registrar el elemento innecesario, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y acción sugerida para su eliminación. Esta lista es complementada por el operario, encargado o supervisor durante el tiempo en que se ha decidido realizar la campaña Seiri.

b. Las Tarjetas de color: este tipo de tarjetas permitira marcar o "denunciar" que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva.

Las preguntas habituales que se deben hacer para identificar si existe un elemento innecesario son las siguientes:

¿Es necesario este elemento?

¿Si es necesario, es necesario en esta cantidad?

¿Si es necesario, tiene que estar localizado aquí?

La primera "S" de esta estrategia aportara métodos y recomendaciones para evitar la presencia de elementos innecesarios a la planta de la COOSMACH. El Seiri consistirá en:

- Separar en el sitio de trabajo las cosas que realmente sirven de las que no sirven.
- Clasificar lo necesario de lo innecesario para el trabajo rutinario
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo
- Separar los elementos empleados de acuerdo a su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo.
- Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.
- Eliminar elementos que afectan el funcionamiento de los equipos y que pueden conducir a averías.

Al implementar Seiri se obtienen entre otros los siguientes beneficios:

- Se mejora el control visual de los elementos de trabajo, materiales en proceso y producto final.
- El flujo "suave" de los procesos se logra gracias al control visual.
- La calidad de las hortalizas mejora ya que los controles visuales ayudan a prevenir los defectos.
- Se mejora el tiempo medio entre fallos de los equipos.
- Es más fácil identificar las áreas o sitios de trabajo con riesgo potencial de accidente laboral.
- Los colaboradores dentro de la planta pueden mejorar la productividad en el uso del tiempo.

Segunda Fase:

Orden “Seiton”: “UN LUGAR PARA CADA COSA Y CADA COSA EN SU LUGAR”

Seiton consistirá en organizar los elementos que hemos clasificado como necesarios de modo que se puedan encontrar con facilidad. Aplicar Seiton para mantener el orden de la planta tiene que ver con la mejora de la visualización del proceso y los elementos de las máquinas e instalaciones industriales.

Para su puesta en práctica en esta planta hay que decidir dónde colocar las cosas y cómo ordenarlas teniendo en cuenta la frecuencia de uso y bajo criterios de seguridad, calidad y eficacia. Se trata de alcanzar el nivel de orden preciso para producir hortalizas con calidad e inocuidad, dotando a los empleados de un ambiente laboral que favorezca la correcta ejecución del trabajo.

Una vez hemos eliminado los elementos innecesarios, se define el lugar donde se deben ubicar aquellos que necesitamos con frecuencia, identificándolos para eliminar el tiempo de búsqueda y facilitar su retorno al sitio una vez utilizados (es el caso de la herramienta).

Beneficios de la aplicación de SEITON para los trabajadores y la Cooperativa:

- El aseo y limpieza se pueden realizar con mayor facilidad y seguridad.
- La planta puede contar con sistemas simples de control visual de materiales y materias primas en stock de proceso.
- Eliminación de pérdidas por errores.
- Mayor cumplimiento de las órdenes de trabajo.
- El estado de los equipos se mejora y se evitan averías.
- Se conserva y utiliza el conocimiento que posee la empresa.
- Mejora de la productividad global de la planta.

Tercera Fase:

Limpieza (Seiso): “No limpiar más, si no evitar que se ensucie menos”

La limpieza es el primer tipo de inspección que se debe hacer a los equipos antes de iniciar con las operaciones, de ahí su gran importancia. A través de la limpieza se aprecia si un motor pierde aceite, si existen fugas de cualquier tipo, si hay tornillos sin apretar, cables sueltos, etc. Se debe limpiar para inspeccionar, inspeccionar para detectar, detectar para corregir.

Seiso significa limpiar, inspeccionar el entorno para identificar los defectos y eliminarlos, es decir anticiparse para prevenir defectos. Su aplicación comporta:

- Integrar la limpieza como parte del trabajo diario.
- Asumir la limpieza como una tarea de inspección necesaria.
- Se incrementa la vida útil del equipo al evitar su deterioro por contaminación y suciedad.
- La calidad del producto se mejora y se evitan las pérdidas por suciedad y contaminación del producto y empaque.

Implementación de la tercera etapa “SEISO O LIMPIEZA”

Paso 1. Campaña o jornada de limpieza

Es muy frecuente que una empresa realice una campaña de orden y limpieza como un primer paso para implantar las 5S. En esta jornada se eliminan los elementos innecesarios y se limpia el equipo, pasillos, armario, almacenes, etc.

Paso 2. Planificar el mantenimiento de la limpieza.

El encargado del área debe asignar un contenido de trabajo de limpieza en la planta. Si se trata de un equipo de gran tamaño o una línea compleja, será necesario dividirla y asignar responsabilidades por zona a cada trabajador. Esta asignación se debe registrar en un gráfico en el que se muestre la responsabilidad de cada persona.

Cuarta Fase:

Estandarización (Seiketsu): “Todo siempre igual a lo establecido”

Seiketsu es la metodología que nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras "S". Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que la planta nuevamente llegue a tener elementos innecesarios y se pierda la limpieza alcanzada con nuestras acciones anteriores.

El principal enemigo de la estandarización va ser una conducta errática por parte de los colaboradores de COOSMACH, cuando se hace “**hoy sí y mañana no**”, lo más probable es que los días de incumplimiento se multipliquen. Su aplicación comporta las siguientes ventajas:

Como implantar la limpieza estandarizada

Paso 1. Asignar trabajos y responsabilidades por operario: Para mantener las condiciones de las tres primeras "s", cada operario debe conocer exactamente cuáles son sus responsabilidades sobre lo que tiene que hacer y cuándo, dónde y cómo hacerlo. Si no se asignan a las personas tareas claras relacionadas con sus lugares de trabajo, Seiri, Seiton y Seiso tendrán poco significado. Cada operarios deben saber qué hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo.

Paso 2. Integrar las acciones Seiri, Seiton y Seiso en los trabajos de rutina: El estándar de limpieza de mantenimiento autónomo facilita el seguimiento de las acciones de limpieza, lubricación y control de los elementos de ajuste y fijación. Estos estándares ofrecen toda la información necesaria para realizar el trabajo. El mantenimiento de las condiciones debe ser una parte natural de los trabajos regulares del día a día.

Paso 3. Verificar la Limpieza: Chequear el nivel de mantenimiento de los tres pilares. Una vez se han aplicado las 3S primeras y se han definido las responsabilidades y las tareas a hacer, hay que evaluarla eficiencia y el rigor con que se aplican los POES.

Quinta Fase:

Mantener la Disciplina (Shetsuke): “Crear hábitos dentro de los colaboradores”

Las cuatro "S" anteriores se pueden implantar sin dificultad si en los lugares de trabajo se mantiene la Disciplina. Su aplicación nos garantiza que la seguridad será permanente, la productividad se mejore progresivamente y la calidad e inocuidad de las hortalizas sea excelente.

Este objetivo la convierte en la fase más fácil y más difícil a la vez. La más fácil porque consiste en aplicar regularmente las normas establecidas y mantener el estado de las cosas. La más difícil porque su aplicación depende del grado de asunción del espíritu de las 5'S a lo largo del proyecto de implantación por parte de los colaboradores dentro de la planta. Su aplicación está ligado al desarrollo de una cultura de autodisciplina para hacer perdurable el proyecto de las 5S.

Shitsuke implica un desarrollo de la cultura del autocontrol dentro de la Cooperativa. Si la dirección de la COOSMACH estipula que cada uno de los integrantes aplique las BPM en cada una de las actividades diarias, es muy seguro que la práctica del Shitsuke no tendría ninguna dificultad. Es el Shitsuke el puente entre las BPM y las 5S.

Como implementar “Shitsuke”

La disciplina no es visible y no puede medirse a diferencia de la clasificación, Orden, limpieza y estandarización. Existe en la mente y en la voluntad de las personas y solo la conducta demuestra la presencia, sin embargo, se pueden crear condiciones que estimulen la práctica de la disciplina.

La implementación de una estrategia de 5S es importante en diferentes áreas de cualquier planta que procese alimentos, ya que por ejemplo, permite eliminar despilfarros y por otro lado permite mejorar las condiciones seguridad, inocuidad, limpieza y orden beneficiando así a la empresa y sus empleados.

Algunos de los beneficios que generan las estrategias de las 5S son:

- Mayores niveles de seguridad que redundan en una mayor motivación de los empleados.
- Reducción en las pérdidas y mermas por producciones con defectos de calidad.
- Mayor calidad
- Tiempos de respuesta más cortos ante el desorden.
- Aumenta la vida útil de los equipos.
- Genera cultura organizacional entre todos los trabajadores.
- Acerca a las cooperativas a la implantación de modelos de Inocuidad como HACCP y aseguramiento de la calidad total como TQM.

Una empresa que aplique las 5S:

- Produce con menos defectos.
- Cumple mejor los plazos para los clientes.
- Es más segura.
- Es más productiva.
- Realiza mejor las labores de mantenimiento y los POES.
- Es más motivante para el trabajador.
- Aumenta sus niveles de crecimiento.
- Las 5S son un buen comienzo hacia la calidad total y no le hacen mal a nadie, está en cada uno aplicarlas y empezar a ver sus beneficios.

**COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES LA AMISTAD DEL
CHIMBORAZO R, L.**

INSTRUCTIVO DEL LISTADO DE VERIFICACIÓN DE LAS BPM

En la Planta de la “COOSMACH R, L.” se elaboró 10 registros o hojas de control que les hacía falta en la planta con el objetivo de mantener en control de las BPM.

Formato # 3 COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLES LA AMISTAD DEL CHIMBORAZO R, L.

LISTA DE VERIFICACION DE INSPECCIÓN DIARIA

PERSONAL	Se Cumple	No se cumple
Es prohibido que los operarios enfermos entren a la planta y esten en contacto con las hortalizas		
Los uniformes vestimentas se encuentren limpios y aceados		
Los operarios se lavan las manos despues de hacer uso de los servicios sanitarios		
Los operarios se quitan las joyerias o articulos personales antes de empezar la jornada de trabajo		
Los operarios lavan sus manos antes de volver a la planta despues de comer y hacer recesos de descanso		
EL reglamento prohíbe comer, beber o fumar dentro de la planta		
El personal se da la atención debida a su higiene diaria		
INSTALACIONES, EQUIPO Y UTENSILLOS	SI	NO
Están limpios los pisos, bien drenados y libres de desperdicio principalmente las esquinas y grietas donde es difícil de limpiar		
Se encuentran ordenada la planta		
El encargado limpia diariamente los sanitarios		
Se encuentren limpio y ordenado el servicio sanitario		
Están separados los jabones, detergentes y desinfectantes de las hortalizas a lavar		

Formato # 4
REGISTRO DE LAS ENFERMEDADES DEL PERSONAL

Fecha	Nombre	Sintomas	Diagnostico de la Clinica	Tratamiento	Resultado

Formato # 5

Formato para el registro de los resultados de exámenes médicos semestrales al personal

RESULTADOS DE EXAMENES MÉDICOS SEMESTRALES AL PERSONAL

Nombre del empleado: _____

Ocupación en la planta: _____

Fecha del Examen	RESULTADOS				Tratamiento dado por el medico
	Heces	Sangre	Orina	Fisico General	

Formato # 6

Formato para el registro de accidentes del personal durante el trabajo

REGISTRO DE ACCIDENTES DEL PERSONAL DURANTE EL TRABAJO

Fecha	Nombre	Area del accidente	Acción correctiva

Formato # 7 Formato para el registro de capacitaciones recibidas por los empleados			
REGISTRO DE CAPACITACIONES RECIBIDAS POR LOS EMPLEADOS			
Conferencista: _____		Fecha: _____	
Tema: _____		Duración: _____	
Lugar donde se impartió: _____			
Evaluación de la capacitación:			
E: Exelente B: Bueno R: Regular M: Malo			
Participante	Evaluación	Comentario	Firma

Formato # 8 Formato de registro de aplicación de pesticidas para el control de plagas					
HOJA DE REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS					
Fecha de Inspeccion	Tipo de Plaga	Productos aplicados	Forma de aplicación	Observaciones	Responsable

Formato # 9

Formato para el registro de control de proveedores de hortalizas.

HISTORIAL DE PROVEEDOR INDIVIDUAL

Apellidos: _____

Nombre: _____

de cedula: _____

Telefono: _____

Dirección: _____

Fecha de entrega: _____

Fecha	Proveedor	Telefono	Hortaliza que Provee	Cantidad	Observaciones

Formato # 10

Formato para el registro del control de limpieza de servicios sanitarios

CONTROL DE LIMPIEZA DE SERVICIOS SANITARIOS

Encargado: _____

Fecha	Limpieza	Observaciones	Firma
	7:30		
	11:00		
	3:00		
	7:30		
	11:00		
	3:00		
	7:30		
	11:00		
	3:00		
	7:30		
	11:00		
	3:00		
	7:30		
	11:00		
	3:00		

Formato #11
Registro de reparación de equipos

REGISTRO DE REPARACIÓN DE EQUIPOS

Fecha: _____

Nombre del Tecnico: _____

de Maquina: _____

Nombre del solicitante: _____

Descripcion del Problema:

Necesita Respuesto:

Si: _____ No: _____

Tipo de Respuesto:

Descripción de la Acción correctiva por el tecnico:

Recomendaciones:

Firma de reportante

Firma del tecnico

Recomendaciones

Contratar y asignar una persona encargada de higiene y seguridad que monitoree que se estén cumpliendo los lineamientos establecidos en el plan de mejora basado en Buenas Prácticas de Manufactura.

Hacer consciencia siempre al personal para que cumpla con las normas BPM dentro de la planta en donde se realiza el proceso de lavado para que de esta manera asegurarles a los clientes de COOSMACH R, L que cuentan con una producción segura de hortalizas que va apegada al cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Realizar diagnósticos posteriores a la implementación de este plan de mejora basado en BPM, y así poder compararlos con el diagnóstico inicial para que de esta manera observar cuales han sido las mejoras, en cuanto a las dos calificaciones posteriores a la certificación.

Continuar con las capacitaciones al personal de COOSMACH R, L para que siempre estén enfocados en aplicar los lineamientos y formas más seguras en el proceso de lavado de hortalizas que el plan de mejora en Buenas Prácticas de Manufactura lo establece.

El encargado de HHSS tendrá que verificar siempre y por la mañana los POES realizadas por los colaboradores utilizando la lista de verificación de Buenas Prácticas de Manufactura, mismo procedimiento se realizara diariamente en la planta para poder observar si se están desarrollando y practicando estas las BPM.

Crear un compromiso entre colaborador y gerencia para contar con todo el apoyo para desarrollar las nuevas ideas y las nuevas prácticas establecidas por los lineamientos de BPM. Es importante mostrarles las oportunidades de mejora que tiene la empresa en cuanto a las Buenas Prácticas de Manufactura y el auge que puede tener la cooperativa si se establecen estas nuevas políticas regidas por las BPM.

Se debe hacer una revisión cada año del plan de Buenas Prácticas de Manufactura para observar si hay nuevos lineamientos exigidos por la ley que han surgido para agregarlos al plan de BPM. Si la Cooperativa desarrolla nuevas líneas de producción es importante que el plan de BPM tenga documentación de la información para mantener la calidad e inocuidad adecuada en ellas.

Conclusión

Las Buenas Prácticas de Manufactura que actualmente existen en la Cooperativa de Servicios Múltiples de la Amistad del Chimborazo no fueron las suficientes para optar a un certificación en BPM por lo cual la Cooperativa se ve obligada a desarrollar este plan de mejora que les permita mejorar las condiciones y obtener dicha certificación.

Este plan de mejora servirá para que los empleados de toda la Cooperativa puedan reconocer los lineamientos en BPM, y de esta los deberá seguir para aplicarlos en las diferentes partes del proceso de lavado y de esta manera se logren observar los cambios radicales en la forma en que se practican las diferentes actividades de lavado de las hortalizas.

La Cooperativa de Servicios Múltiples de la Amistad del Chimborazo fue evaluada mediante un diagnóstico de Buenas Prácticas de Manufactura, esto concluyó que las áreas en donde se realiza el proceso de lavado son las que presentan las puntuaciones más bajas en materia de higiene, por ende son las que necesitan una mayor aplicación de los lineamientos de BPM. Dicha evaluación se hizo con el fin que la cooperativa mejorara su puntuación con respecto a la evaluación inicial. Esto nos muestra que si se realizarán los diferentes cambios propuestos en cada una de las siete etapas este plan de mejora después de haberse realizado estas llevaría a que la Cooperativa tuviera una mejoría en las calificaciones en cada una de las secciones de la certificación.

El Plan de mejora en Buenas Prácticas de Manufactura para la COOSMACH R, L. se va utilizar como referencia al momento de continuar con el desarrollo de las BPM. Es importante darle seguimiento a las secciones del establecimiento que presentaron la puntuación más baja, para luego trabajar poco a poco en mejorar cada una de las secciones de manera que se desarrollen por completo las BPM en la cooperativa y se logre con la certificación esperada.

Bibliografía

- http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/rtca/rtca_67_01_3306_bebidas_procesadas_buenas_practicas.pdf
- <http://chfhonduras.org/wpcontent/uploads/downloads/2013/08/Buenas%20Practicas%20de%20Manufactura.pdf>
- [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/642289DEA62037C5062570AF005A1811](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/642289DEA62037C5062570AF005A1811)
- <https://es.scribd.com/document/29665600/Guia-Manual-Bpm-Ssop-Magfor>
- <http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Documentos%20Integracion/Instrumentos%20Juridicos%20de%20la%20Integracion/Reglamentos%20Centroamericanos/Alimentos%20y%20Bebidas/RTCA%2067%2001%2033%2006%20Procedimientos%20Buenas%20Practicas%20de%20Manufactura.pdf>
- <http://chfhonduras.org/wp-content/uploads/downloads/2013/08/Buenas%20Practicas%20de%20Manufactura.pdf>
- <http://www.mific.gob.ni/Portals/0/Portal%20Empresarial/u1.%20GUiA%20DE%20VERIFICACI%C3%93N%20DE%20BUENAS%20PRaCTICAS%20DE%20MANUFACTURA.pdf>

Anexos

**REGLAS GENERALES PARA EL PERSONAL DE LA PLANTA
PLANTA DE LAVADO DE LA COOPERATIVA COOSMACH R, L.**

1. No debe permitirse el ingreso de mujeres embarazadas a la sala de lavado de la Cooperativa.
2. El personal debe portar uniforme limpio. Los zapatos deben ser cerrados y estar en buen estado y estar fabricados de cuero.
3. Todos los empleados deben lavarse las manos con jabón y agua, para luego desinfectarse previo a manipular concentrados, después de utilizar los vestidores, baños, tomar un receso, comer, o cualquier otra actividad en que las manos pudieran haberse ensuciado o contaminado.
4. Toda la joyería u otros artículos (incluyendo relojes, cadenas, pulseras) deben ser removidos al entrar a la planta.
5. No se permiten artículos de vidrio ni alimentos (dulces, goma de mascar) dentro del área de procesamiento que sean ajenos a la misma. Alimentos sólo pueden ser consumidos en las áreas designadas o fuera de la planta.
6. No debe utilizarse uniformes que tengan bolsillos por arriba del nivel de la cintura.
7. Ningún empleado enfermo, con quemaduras, lesiones, heridas infectadas, puede estar en contacto con el concentrado.
8. No es permitido fumar dentro de la planta.
9. La ropa extra debe ser guardada en los vestidores.
10. Deben utilizarse el equipo de protección necesario para cada actividad.
11. Todo empleado debe entender y regirse bajo las presentes reglas generales.

**Se espera de todo el personal el cumplimiento de las Buenas Prácticas de
Manufactura aplicadas en la planta.**

**Nota: Las presentes normas estarán impresas y expuestas para información y
recordatorio de todo el personal.**

REGLAS GENERALES PARA LOS VISITANTES DE LA PLANTA.

REGLAS GENERALES

1. Los visitantes deben portar vestimenta limpia. Los zapatos empleados deben ser cerrados y estar en buen estado y estar fabricados de cuero.
2. Todos los visitantes deben lavarse las manos con jabón y agua.
3. La joyería u otros artículos (incluyendo relojes) deben ser removidos al entrar a la planta.
4. No se permiten artículos de vidrio ni alimentos (dulces, goma de mascar) dentro del área de procesamiento que sean ajenos a la misma. Alimentos sólo pueden ser consumidos en las áreas designadas o fuera de la planta.
5. Los bolsillos de las camisas deben ser vaciados y estar libre de cualquier artículo al ingresar a la planta.
6. Ningún visitante con enfermedad contagiosa, quemaduras, lesiones, heridas u otros, puede estar en contacto con el concentrado.
7. No es permitido fumar dentro de la planta.
8. La ropa extra (como suéteres) debe dejarse.
9. La planta no se hace responsable por cualquier accidente ocurrido en sus instalaciones.


Se espera de todo visitante el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la planta.

Nota: Las presentes normas estarán impresas y expuestas para información de todos los visitantes de la planta.

Ejemplo de tarjeta roja para identificación de elementos inútiles.

Primera Fase: Implementación "Seiri" "Distinguir entre lo necesarios y lo que no es"

Tarjeta Roja			
NOMBRE DEL ARTICULO		FOLIO N° 0001	
CATEGORIA	1. Maquinaria 2. Accesorios y herramientas 3. Instrumental de Medición 4. Materia Prima. 5. Refacción 6. Inventario en Proceso 7. Producto Terminado 8. Equipo de Oficina 9. Librería y papelería 10. Limpieza o pesticidas		
FECHA	LOCALIZACIÓN	TIPO DE COORDENADA	
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR \$	
RAZÓN	1. No se necesitan 2. Defectuoso 3. No se necesita pronto 4. Material de desperdicio 5. Uso desconocido 6. Contaminante 7. Otro		
Consideraciones especiales de almacenaje			
<input type="checkbox"/> Ventilación especial <input type="checkbox"/> Frágil <input type="checkbox"/> Explosivo		<input type="checkbox"/> En camas de <input type="checkbox"/> Máxima altura _____ cajas <input type="checkbox"/> Ambiente a _____ °C	
ELABORADA POR		Departamento o sección	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar 2. Vender 3. Otros 4. Mover áreas de tarjetas rojas 5. Mover otro almacén 6. Regresar proveedor int o ext		Desecho completo Firma autorizada(s)
FECHA DE DESECHO	Firma de autorización		FECHA DE DESPACHO
Vender o tirar			

Lista de Evaluación 5'S- Evaluacion de la Planta "COOSMACH R,L"							Puntuación	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> 5'S CHECKIST-DIAGNOSTICO </div> <div style="text-align: right;"> Fecha: _____ </div> </div>							Inaceptable	0
							Ligera evidencia	1
							Nivel mínimo de aceptabilidad	2
							Buenos Resultados	3
							Excelentes Resultados	4
Categoría	Artículos	Puntuación					Observación	
		0	1	2	3	4		
CLASIFICACIÓN (SEIRI)	Destinguir entre que es necesario y lo que no es necesario.							
	Han sido eliminados todos los artículos innecesarios							
	Están todos los artículos restantes correctamente arreglados en condiciones sanitarias							
	Los corredores y áreas de trabajo son lo suficientemente limpias y señaladas							
	Los artículos innecesarios están siendo almacenados en el almacén de tarjetas rojas y bajo las normas de BPM							
	Seguridad en los materiales (Agua, Aceite, Químicos, Maquinas etc) existentes.							
ORDENAMIENTO (SEITON)	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.							
	Existe un lugar específico para todo, marcado visualmente y bajo las normas BPM							
	Está todo en su lugar específico y bajo las normas BPM							
	Pasillos, estaciones de trabajo, y localización de los equipos no están identificados.							
	Los artículos son puestos en su lugar después de usarse.							
	Es fácil reconocer un lugar para cada cosa							
LIMPIEZA (SEISO)	Limpiar y buscar la manera de mantener limpia y organizada la planta.							
	Los pisos, paredes y superficies están libres de suciedad, lodo y raíces caídas.							
	Los equipos se mantienen limpios y en buenas condiciones							
	Los materiales de limpieza son fácilmente accesibles.							
	Es fácil distinguir los materiales de limpieza, detergente, sanitizante etc.							
	Se cumplen con las medidas y los horarios de limpieza							
ESTANDARIZAR (SEIKETSU)	Mantener y controlar los tres Primeras-Categorías							
	La información necesaria está visible							
	Todas las normas de Higiene y Limpieza son conocidas y están visibles							
	Existen lista de verificación para todos los trabajos de limpieza y mantenimiento.							
	Todas las cantidades de artículos de limpieza son fácilmente reconocibles							
	Cuántos elementos de limpieza no pueden ser localizados							
AUTO DISCIPLINA (SHETSUKE)	Cumplir con las reglas							
	Cuántos trabajadores no han tenido entrenamiento en BPM y 5 'S							
	Cuántas veces, de la semana pasada, fue diaria la realización de 5 'S							
	Cuántas veces no están muy bien guardados los pertenencias personales							
	Todo el Personal se involucra en el método de almacenamiento							
	Se respetan las áreas de no fumar y de no comer							
Totales:								
Gran Total:		%						

Puntuación Actual de la Cooperativa “COOSMACH R, L”

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO				
GUÍA PARA EL LLENADO DE LA FICHA DE INSPECCION DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA PRIMERA INSECCION REALIZADA A LA COOPERATIVA DE SERVICIOS MULTIPLIES LA AMISTAD DEL CHIMBORAZO R, L.				
2.EDIFICIO				
2.1 ALREDEDORES Y UBICACIÓN				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
2.1.1 ALREDEDORES				
a) Limpios	1	Almacenamiento adecuado de equipos en desuso	No cumple con ningun requisito	0
	2	Libres de Basura y Desperdicios		
	3	Areas verdes Limpias		
b) Ausencia de focos de contaminación	1	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación	No cumple con ningun requisito	0
	2	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos o roedores		
	3	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infección		
	4	Operación de Forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de los edificios		
2.1.2 Ubicación				
a) Ubicación Adecuada	1	Ubicación no expuesta a cualquier contaminación Química, Física o Biológica	Incumplimiento severo del requisito 4	0.5
	2	Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda		
	3	Contar con comodidad para el retiro de manera eficaz tanto de solidos como de liquidos		
	4	Vias de acceso deben estar paimentadas a fin de evitar la contaminación con el polvo		
2.2 Instalaciones Físicas				
2.2.1 Diseño				
a) Tamaño de contruccion del edificio	1	La contruccion permitir el mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el proposito y laboración de manejo de los alimentos, asi como del producto terminado		1
b) Proteccion contra del ambiente exterior	1	El edificio de la Coop. es de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas	No cumple con ningun requisito	0
	2	El edificio debe de reducir al minimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros		
C) Areas especificas para vestidores, para ingresar alimentos y para almacenamiento	1	Los edificios de la Coop. tiene una area especifica para vestidores, con muebles adecuados para guardar sus implementos personales		0
	2	EL edificios incluye una area especifica para que el personal pueda ingerir alimentos		
	3	Dispone instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas		
D) Distribución	1	Dispone del espacio sufiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, los espacios entre el equipo y la pared debe de ser de 50 cm de distancia		1
E) Materiales de Construcción	1	Todos los materiales de contruccion de la Coop. debe de ser de naturaleza tal que no trasmitan ninguna sustancia no deseada al alimento, en el area de almacenamiento no se permite la madera como material de construcción		0
				125

2.2 Pisos				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) De material Impermiable y de facil Limpieza	1	El piso es de material impermeable lavables de facil limpieza, que no tengan efecto toxico para el uso destinado		1
	2	El piso esta construido de tal manera que facilite su limpieza y desinfección		
B) Sin grietas	1	El piso no tiene grietas ni irregularidades en sus superficies y uniones		1
C) Uniones Redondeadas	1	La instalaciones donde se lleva a cabo la operación tiene curva sanitaria que eviten materiales que favorezcan la contaminacion		0
D) Desagues Suficientes	1	El piso cuenta con cierta pendiente, que permite la evacuacion rapida del agua evitando la formacion de charcos		1
2.2.3 Paredes				
a) Exteriores construida de material adecuado	1	Paredes construidas de material, como concreto, ladrillo o bloque		1
b) Areas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable	1	Las paredes interiores en particular la del area de proceso, estan revertidas de materiales impermeables, no absorbentes lisos, facil de lavar y desifectar, pintadas de color claro sin grietas	No cumple con el requisito 3	0.5
	2	Cuando amerite las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un materia lavable hasta una altura minima de 1.5 metros		
	3	Cuenta las paredes y piso con la curvatura sanitaria		
2.2.4 Techos				
a) Construidos de material que no acumula basura ni anidamientos de plagas	1	El techo esta construido de forma que reduzca al minimo la acumulacion de suciedad y de condesacion, asi como el desprendimiento de particulas		1
	2	Si se utilizan cielos falsos deben de ser lisos, sin uniones y faciles de lavar		
2.2.5 Ventanas y Puertas				
a) Facil de desmostar y Limpiar	1	Las ventanas son faciles de limpiar	Incumplimiento del requisito	0
	2	Las ventanas impiden la entrada de aguas, plagas y acumulaciones de suciedad y cuando el caso lo amerite estar previstas de malla contra insectos facil de desmontar y limpiar		
b) Los quicios de las ventanas son de tamaño minimo y con declive	1	Los quicios de las ventanas tiene declive y de tamaño que evite la acumulacion de polvo e impida su uso para almacenar objetos		1
	1	Las puertas son de superficie lisa y no absorbentes facil de limpiar y desifectar		
	2	Las puertas habren hacia afuera y estan ajustadas a su marco en buen estado		
2.2.6 Iluminación				
a) Intensidad de acuerdo al manual de las BPM	1	Toda la planta esta iluminada con luz natural o artificial, de forma que permite la realizacion de las tareas y no compromete la higiene de las hortalizas		1
b) Lamparas y accesorios de luz artificial adecuados	1	Las lamparas y todo los accesorios de luz artificial ubicados en recibos de la M.P, proceso, almacenamiento esta protegido contra roturas	Incumplimiento del requisito 1	0.5
	2	La iluminacion no altera los colores		
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	1	Las instalaciones en caso de ser exteriores estan recubiertas por tubos o caños PVC		1
	2	Existen cables colgantes cerca de la zona de proceso		

2.2.7 Ventilación				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Ventilación Adecuada	1	Existe ventilacion adecuada que evite el calo excesivo, permitiendo la circulación de aire suficiente		2
	2	Cuenta con un sistema efectivo de extraccion de humo y vapores		
b) Corriente de aire de zona limpia a contaminada	1	El flujo de aire corre de una zona contaminada a una zona humeda		0
	2	Las aberturas de contaminacion estan protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes		
2.3 Instalaciones sanitarias				
2.3.1 Abastecimiento de Agua				
a) Abastecimiento	1	Se cuenta con abastecimiento suficiente de agua potable	Incumplimiento de los Requisitos 1,2,4	2
	2	El agua potable se especifica a la normativa de cada país		
	3	Cuenta con instalaciones apropiada para su almacenamiento y disribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se interrumpe el lavado		
	4	El agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desifección de los equipos es potable		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	1	Los sistemas de agua potable contra los no potables para otros usos estan identificados	Cumplimiento de los 3 Requisitos	2
	2	Los sistema de agua no potable estan identificados		
	3	El sistema de agua potable esta diseñado de tal manera que evita el reflujo hacia ellos (Contaminación cruzada).		
2.3.2 Tuberías				
a) Tamaño y diseño Adecuado	1	El tamaño y diseño de las tuberías es capaz de llevarla a travez de toda la planta y con la cantidad suficiente que requieren		1
	2	Tranporte adecuado de las Aguas negras		
b) Separación entre tuberías de agua limpia, y aguas servidas	1	Las aguas negras no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utensilios y no crean una condición insoluble		1
	2	Proveen de un drenaje adecuado en los pisos de todas las areas, sujetas a inundaciones por la limpieza donde los operarios liberan o descargan agua		
	3	Prevencion en la existencia o conexión cruzada entre el sistema tuberías que descarga desecho liquido y el agua limpia		

127

2.4 Manejo y disposicion de los Desechos Liquidos

2.4.1 Drenajes

ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuados	1	Sistemas e Instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos que evite el riesgo de contaminación	Incumplimiento de ambos requisitos	0
	2	Cuenta con rejilla que detenga el paso de roedores a la planta		

2.4.2 Instalaciones Sanitarias

a) Servicios Sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	1	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, y con ventilación hacia el exterior		2
	2	Provistas de papel higienico, jabón, dispositivos para el secado de manos, basurero		
	3	Separados de la seccion del Proceso	Incumplimiento del requisito 1	0.5
	4	Proveer un mínimo de los siguientes equipos, según el número de trabajadores por turno: Hinodoros 1 x c/d 20 hombres 1x c/d 15 mujeres Orinales: 1 x c/d 20 hombres Duchas: 1 x c/d 25 Operarios Lavamanos: 1 x c/d 15 trabajadores		
B) Puertas no abren directamente al area de Proceso	1	Puertas no habren directamente hacia el proceso, donde el alimento esta expuesto a contaminación		2
C) Vestidores debidamente Ubicados	1	El área de vestidores esta separado del area de servicio sanitario	Incumplimiento del requisito 1	0.5
	2	Estan provistos de 1 casillero por cada operario de turno		

2.4.2 Instalaciones para lavarse las manos

a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable	1	Las instalaciones sanitarias disponen de medios adecuados y se encuentran en buen estado para lavarse y secarse las manos higienicamente		2
b) Jabón Liquido, toallas de papel o secadoras de aire y Rotulos que indican lavarse las manos	1	Proveer de jabón líquido, antibacterial y estar colocados en su correcto dispensador. Hacer uso de toalla, papel o secadora de aire		0
	2	Existencia de rotulos que indiquen como lavarse las manos despues de ir al baño o se haya contaminado al tocar objetos expuestas a contaminación		

2.5 Manejo de Disposición de Desechos Solidos

2.5.1 Desechos Solidos

a) Manejo adecuado de desechos sólidos	1	Existencia de un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta		0
	2	Disposición de desechos en las areas de recpción y de almacenamiento de los alimentos o en otras areas de trabajo ni zona circundantes		
	3	Recipientes lavables con tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores		
	4	Los desechos se ubican alejado de los procedimientos de alimentos, bajo techo o debidamente cubiertos y en una area provista para la recolección de lixiviados y piso lavable		

2.5 Limpieza y Desinfección				
2.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	1	Existencia de un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá especificar: - Distribución de la limpieza por áreas - Responsable de tareas Especifica - Metodo de Frecuencia de Limpieza - Medidas de Vigilancia	Incumplimiento del requisito	0
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados	1	Los Productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria competente		2
	2	Se almacenan adecuadamente, fuera de las áreas de procedimiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta		
c) Instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección	1	Las instalaciones son adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos de trabajo		2
2.7 Control de plagas				
a) Programa escrito para el control de plagas	1	La Planta cuenta con un programa escrito para todo tipo de plaga, que incluya como mínimo: - Identificación de plagas - Mapeo de estaciones - Productos aprobados y procedimientos utilizados - Hoja de seguridad de las sustancias a aplicar	No cumple con ningún requisito	0
	2	El programa contempla si la planta cuenta con barreras físicas que impida el ingreso de plagas		
	3	Contempla el periodo que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al mínimo los riesgos de contaminación de plaga		
	4	El programa contempla medidas de erradicación en el caso de que alguna plaga invada la planta		
	5	Deben existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas		
b) Productos Químicos utilizados y autorizados	1	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente	Incumplimiento del requisito 2	1
	2	Deben utilizarse plaguicidas si estos no se pueden aplicar otras medidas		
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de proceso	1	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de lavado y mantenerse debidamente identificados		2
				129

Universidad Nacional de Ingeniería

ASPECTO	REQUERIMIENTO		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
3.1 Equipos y Utensilios				
a) Equipos adecuados para el proceso	1	Estan diseñados de manera que permitan un rapido desmontaje y facil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza		0
	2	Son de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección		
	3	Funcionar de conformidad con el uso al que esta destinado		
	4	No transferiri a las hortalizas materiales, sustancias toxicas, olores, ni sabores		
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo	1	Existe un programa escrito de mantenimineto preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, dicho programa incluye equipo, registro de las reparaciones condiciones. Estos registros actualizados y a disposición		0
3.1.2 Capacitación del Personal				
a) Programa escrito que incluya las BPM	1	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en BPM		0
	2	Exite un programa de capacitación escrito que incluya las BPM dirigido a todo el personal de la empresa		
	3	Los programas de capacitación, deberan ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periodicamente		
3.2 Practicas Higienicas				
a) Practicas adecuadas según manual de las BPM	1	Exigen a los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial: - Al ingresar al area de proceso - Despues de manipular cualquier alimento crudo - Despues de llevar cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse las nariz, ir al servicio sanitario y otras	Incumplimiento de más de 4 requisitos	0
	2	Los operarios emplen guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente. Si se usan guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diaramente		
	3	Uñas de manos limpias, y sin esmalte: -Los operarios no usan anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que tenga contacto con el alimento -El bigote y labarba deben permanecer recortadas y con cubre boca - El cabello debe estar recogido y cubierto por mallas o cubre cabezas -No utilizar maquillajes, uñas y pestañas postizas		
	4	Los empleados en actividad de manipulación de alimentos deberan evitar comportamiento que puedan contaminarlos tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser etc.		
	5	Utilizar uniforme y calzado adecuado, cubrecabezas y cuando procese ropa protectora y mascarilla		
	6	Los visitantes que llegan siguen las normas de comportamiento y disposiciones que se establecen con el fin de evitar la contaminación de las hortalizas		

13

Universidad Nacional de Ingeniería

3.3 Control de Salud				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Control de salud adecuado	1	Las personas responsables de las fabricas de aliementos deben llevar un registro periódico del estado de salud de su personal	Incumplimiento de los Requisitos 1,2	0
	2	El personal cuyas funciones estén relacionados con la manipulación de los alimentos deben someterse a exámenes médicos previo a su contratación a la Coop. Debe mantener contancia de salud actualizada, documentada y renovarse como minimo cada 6 meses		
	3	Se deberá regular el trafico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos		
	4	No se le permite el acceso a ninguna área de manipulación de alimento a las personas de las que se sabe o sospeche que padecen o son portadores de alguna enfermedad que eventualmente puede trasmirse pro medio de los alimentos. Si se sabe de esta dentro del area debera someterce a examens medicos		
	5	Entre los sintomas que se deberan comunicar al encargado del establecimiento para que se le examine la necesidad de someterse a examen medico excluirlo temporalmente de la planta: - Ictericia, Diarrea, vomitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones en la piel (cortes, furunculos), secrecion de los oidos, ojos o nariz, Tos persistente		
4. Control del Proceso y en la Producción				
4.1 Materia Prima				
a) Control y registro de la potabilidad del agua	1	Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con el sistema o registro de los resultados, en el caso que se utilice otro sistema de potabilación		0
	2	Evaluación periódica de la calidad del agua a traves de análisis-quimico y bacteriológico y mantener los registros respectivos		
b) Registro de control de materia	1	Cuentan con un sistema documetado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: - Especificaciones del Producto - Fecha de corte - Numero de Sacos - Proveedor - Entrada y salida de la planta		1
4.2 Operación de Manufactura				
a) Procedimientos de Operación documentados	1	Diagrama de flujos, considerados todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiologicos, fisicos y quimicos a los cuales estan expuestos los productos durante su elaboración	Incumplimiento de los requisitos 1,3,4	1
	2	Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación de alimento		
	3	Medidas efectivas para proteger alimentos contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño		
	4	Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada		

131

Universidad Nacional de Ingeniería

ASPECTO	REQUERIMIENTO		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4.3 Documentación y Registro				
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	1	Procedimientos documentados para el control de los registros.	Incumplimiento del requisito 1	1
	2	Los registros que poseén estan conservados durante un periodo superior al de la duración de la vida útil del alimento		
5. Almacenamiento y Distribución				
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	1	Almacenamiento y transporte de condicones apropiadas que impodan la contaminación y la poliferación, y los protega contra la alteracióndel producto o los daños al recipiente o envases		1
b) Inspección periodica de materia prima y productos terminados	1	Respetar las especificaciones de estiba 15 cm del piso a las hortalizas, 50 cm de distancia entre la pared y 1.5 mtrs distancia con el techo. Area especifica de producto terminado.		2
	2	Puertas de recepción de la materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del producto procesado, debidamente techadas que cubra las rampas de acceso		
	3	Cumplimiento d Sistema PEPS		
	4	Sin precensia de quimicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacena prductos alimenticios		
	5	Alimentos que ingresan a la bodega debidamente identificados por tipo y fecha		
c) Vehiculo autorizado por la autoridad competente	1	Vehiculo autorizado para el transporte de las hortalizas lavadas		1
d) Elaboracion de carga y descarga fuera del área de proceso	1	Efectuo de las operaciones de carga y descarga fuera del area de Proceso evitando la contaminación de los mismos		1
e) Vehiculos que transportan alimentos refrigerados cuentan con medios para controlar y verificar la temperatura	1	Los vehiculos que transportan las hortalizas estan equipados para controlar la humedad y el mantenimiento de la temperatura		0
Grab Total:			41	132

Guía para el llenado de la ficha de inspección de las Buenas Prácticas de Manufactura

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO				
GUIA PARA EL LLENADO DE LA FICHA DE INSPECCION DE LAS BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA				
2. EDIFICIO				
2.1 ALREDEDORES Y UBICACIÓN				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
2.1.1 ALREDEDORES				
a) Limpios	1	Almacenamiento adecuado de equipos en desuso	Cumple en forma adecuada de los requisitos I, II	1
	2	Libres de Basura y Desperdicios	Cumple unicamente dos de los requerimientos I, II, III	0.5
	3	Areas verdes Limpias	No cumple con dos o mas de los requisitos	0
b) Ausencia de focos de contaminación	1	Patios y lugares de estacionamiento limpios, evitando que constituyan una fuente de contaminación	Cumple adecuadamente con los requisitos I,II,III	1
	2	Inexistencia de lugares que puedan constituir una atracción o refugio para los insectos o roedores		
	3	Mantenimiento adecuado de los drenajes de la planta para evitar contaminación e infección	Solo cumple con el requisito II	0.5
	4	Operación de Forma adecuada de los sistemas para el tratamiento de los edificios	Incumplimiento de los requisitos I,II IV	0
2.1.2 Ubicación				
a) Ubicación Adecuada	1	Ubicación no expuesta a cualquier contaminación Química, Física o Biológica	Cumple con todos los requisitos	1
	2	Estar delimitada por paredes separadas de cualquier ambiente utilizado como vivienda	Incumplimiento severo de uno de los requisitos	0.5
	3	Contar con comodidad para el retiro de manera eficaz tanto de solidos como de liquidos		
	4	Vías de acceso deben estar pavimentadas a fin de evitar la contaminación con el polvo	Si incumple con dos o mas de los requerimientos	0
2.2 Instalaciones Fisicas				
2.2.1 Diseño				
a) Tamaño de construcción del edificio	1	La construcción permitir el mantenimiento y las operaciones sanitarias para cumplir con el proposito y laboración de manejo de los alimentos, así como del producto terminado	Cumplir con el requisito	1
			No cumplir con el requisito	0
b) Protección contra del ambiente exterior	1	El edificio de la Coop. es de tal manera que impida el ingreso de animales, insectos, roedores y plagas	Cumplir con los requisitos I,II	2
			Cuando uno de los requerimientos no se cumplen	1
	2	El edificio debe de reducir al mínimo el ingreso de los contaminantes del medio como humo, polvo, vapor u otros	Cuando uno de los requerimiento I,II no se cumplen y existe alto riesgo de contaminación	0
C) Areas específicas para vestidores, para ingresar alimentos y para almacenamiento	1	Los edificios de la Coop. tiene una area especifica para vestidores, con muebles adecuados para guardar sus implementos personales	Cumplir con los requerimientos I,II,III	1
	2	EL edificios incluye una area especifica para que el personal pueda ingerir alimentos	Con el incumplimiento de un requisito solamente	0.5
	3	Dispone instalaciones de almacenamiento separadas para: materia prima, producto terminado, productos de limpieza y sustancias peligrosas	Con el incumplimiento de dos o mas requisitos	0
D) Distribución	1	Dispone del espacio suficiente para cumplir satisfactoriamente con todas las operaciones de producción, los espacios entre el equipo y la pared debe de ser de 50 cm de distancia	Cumple con el requisito	1
			No cumple con el requisito	0
E) Materiales de Construcción	1	Todos los materiales de construcción de la Coop. debe de ser de naturaleza tal que no transmitan ninguna sustancia no deseada al alimento, en el area de almacenamiento no se permite la madera como material de construcción	Cumple con el requisito	1
			No cumple con el requisito	0

Universidad Nacional de Ingeniería

2.2 Pisos				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) De material Impermiable y de facil Limpieza	1	El piso es de material impermeable lavables de facil limpieza, que no tengan efecto toxico para el uso destinado	Cumplir con los requerimientos I,II	1
	2	El piso esta construido de tal manera que facilite su limpieza y desinfección	Incumplimiento de uno de los requisitos	0.5
B) Sin grietas	1	El piso no tiene grietas ni irregularidades en sus superficies y uniones	Cumplir con el requerimiento	1
			No cumplir con el requerimiento	0.5
C) Uniones Redondeadas	1	La instalaciones donde se lleva a cabo la operación tiene curva sanitaria que eviten materiales que favorezcan la contaminacion	Cumplir con el requerimiento	1
			No cumplir con el requerimiento	0
D) Desagues Suficientes	1	El piso cuenta con cierta pendiente, que permite la evacuacion rapida del agua evitando la formacion de charcos	Cumplir con el requerimiento	1
			No cumplir con el requerimiento	0
2.2.3 Paredes				
a) Exteriores construida de material adecuado	1	Paredes construidas de material, como concreto, ladrillo o bloque	Cumple con el requisito	1
			No cumple con el requisito	0
b) Areas de proceso y almacenamiento revestidas de material impermeable	1	Las paredes interiores en particular la del area de proceso, estan revertidas de materiales impermeables, no absorbentes lisos, facil de lavar y desinfectar, pintadas de color claro sin grietas	Cumplir con los tres requisitos	1
	2	Cuando amerite las condiciones de humedad durante el proceso, las paredes deben estar recubiertas con un materia lavable hasta una altura minima de 1.5 metros	No cumplir con uno de los requisitos	0.5
	3	Cuenta las paredes y piso con la curvatura sanitaria	No cumple con dos de los requisitos	0
2.2.4 Techos				
a) Construidos de material que no acumula basura ni anidamientos de plagas	1	El techo esta construido de forma que reduzca al minimo la acumulacion de suciedad y de condesacion, asi como el desprendimiento de particulas	Cumplimiento de los requisitos I,II	1
	2	Si se utilizan cielos falsos deben de ser lisos, sin uniones y faciles de lavar	Incumplimiento de un requisito	0
2.2.5 Ventanas y Puertas				
a) Facil de desmostar y Limpiar	1	Las ventanas son faciles de limpiar	Cumplimiento del requisito	1
	2	Las ventanas impiden la entrada de aguas, plagas y acumulaciones de suciedad y cuando el caso lo amerite estar previstas de malla contra insectos facil de desmontar y limpiar	Incumplimiento del requisito	0
b) Los quicios de las ventanas son de tamaño minimo y con declive	1	Los quicios de las ventanas tiene declive y de tamaño que evite la acumulacion de polvo e impida su uso para almacenar objetos	Cumplimiento del requisito	1
			Incumplimiento del requisito	0
c) Puertas en buen estado, de superficie lisa y no absorbente, y que abren hacia afuera	1	Las puertas son de superficie lisa y no absorbentes facil de limpiar y desinfectar	Cumplir con los requisitos I,II	1
			Incumplir con el requisito II	0.5
	2	Las puertas habren hacia afuera y estan ajustadas a su marco en buen estado	Al no cumplir con el requisito II	0
2.2.6 Iluminación				
a) Intensidad de acuerdo al manual de las BPM	1	Toda la planta esta iluminada con luz natural o artificial, de forma que permite la realizacion de las tareas y no compromete la higiene de las hortalizas		1
b) Lamparas y accesorios de luz artificial adecuados	1	Las lamparas y todo los accesorios de luz artificial ubicados en recibos de la M.P, proceso, almacenamiento esta protegido contra roturas	Incumplimiento del requisito 1	0.5
	2	La iluminacion no altera los colores		
c) Ausencia de cables colgantes en zonas de proceso	1	Las instalaciones en caso de ser exteriores estan recubiertas por tubos o caños PVC		1
	2	Existen cables colgantes cerca de la zona de proceso		

134

2.2.7 Ventilación				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Ventilación Adecuada	1	Existe ventilacion adecuada que evite el calo excesivo, permitiendo la circulación de aire suficiente	Cumplimiento del requisito I,II	2
	2	Cuenta con un sistema efectivo de extraccion de humo y vapores	Incumplimiento de uno de los requisitos	1
			Incumplimiento de los requisitos I,II	0
b) Corriente de aire de zona limpia a contaminada	1	El flujo de aire corre de una zona contaminada a una zona humeda	Cumplimiento de los requisitos I,II	1
			Incumploimiento de uno de los requisitos	0.5
	2	Las aberturas de contaminacion estan protegidas por mallas para evitar el ingreso de agentes contaminantes	Incumplimiento de los requisitos	0
2.3 Instalaciones sanitarias				
2.3.1 Abastecimiento de Agua				
a) Abastecimiento	1	Se cuenta con abastecimiento suficiente de agua potable	Cumplimineto de los requisitos I,II,III,IV	6
	2	El agua potable se especifica a la normativa de cada país	Incumplimineto de cualquiera de los requisitos	0
	3	Cuenta con instalaciones apropiada para su almacenamiento y disribución de manera que si ocasionalmente el servicio es suspendido, no se einterrumpe el lavado		
	4	El agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desifección de los equipos es potable		
b) Sistema de abastecimiento de agua no potable independiente	1	Los sistemas de agua potable contra los no potables para otros usos estan identificados	Cumplimiento de los 3 Requisitos	2
	2	Los sistema de agua no potable estan identificados	Incumplimiento cualquiera de los requerimientos	0
	3	El sistema de agua potable esta diseñado de tal manera que evita el reflujo hacia ellos (Contaminación cruzada).		
2.3.2 Tuberías				
a) Tamaño y diseño Adecuado	1	El tamaño y diseño de las tuberías es capaz de llevarla a travez de toda la planta y con la cantidad suficiente que requieren	Cumplimiento de los requisitos I,II	1
	2	Tranporte adecuado de las Aguas negras	Incumplimiento de los requisitos	0.5
			Incumplimineto de los I,II	0
b) Separación entre tuberías de agua limpia, y aguas servidas	1	Las aguas negras no constituyen una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipo, utencilios y no crean una condición insoluble	Cumplimiento de todos los requisitos	1
	2	Proveen de un drenaje adecuado en los pisos de todas las areas, sujetas a inundaciones por la limpieza donde los operarios liberan o descargan agua		
	3	Prevencion en la existencia o conexión cruzada entre el sistema tuberías que descarga desecho liquido y el agua limpia	ilcumplimiento cualquiera de los requisitos	0

135

2.4 Manejo y disposicion de los Desechos Liquidos				
2.4.1 Drenajes				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Instalaciones de desagüe y eliminación de desechos adecuados	1	Sistemas e Instalaciones adecuadas de desagüe y eliminación de desechos, diseñados, construidos y mantenidos que evite el riesgo de contaminación	Cumplimiento de ambos requisitos	2
	2	Cuenta con rejilla que detenga el paso de roedores a la planta	Incumplimiento de ambos requisitos	0
2.4.2 Instalaciones Sanitarias				
a) Servicios Sanitarios limpios, en buen estado y separados por sexo	1	Instalaciones sanitarias limpias y en buen estado, y con ventilación hacia el exterior	Cumplimiento de todos los requisitos	2
	2	Provistas de papel higienico, jabón, dispositivos para el secado de manos, basurero	Incumplimineto de algunos de los requisitos	1
	3	Separados de la seccion del Proceso		
	4	Poseen un minimo de los siguientes equipos, según el numero de trabajadores por turno: Hinodoros 1 x c/d 20 hombres 1x c/d 15 mujeres Orinales: 1 x c/d 20 hombres Duchas: 1 x c/d 25 Operarios Lavamanos: 1 x c/d 15 trabajadores	Incumolimineto de dos o mas requisitos	0
B) Puertas no abren directamente al area de Proceso	1	Puertas no habren directamente hacia el proceso, donde el alimento esta expuesto a contaminación	Cumple con el requisito	2
			No cumple con el requisito	0
C) Vestidores debidamente Ubicados	1	El área de vestidores esta separado del area de servicio sanitario	Incumplimiento del requisito	1
			No cumple con el requisito	0.5
	2	Estan provistos de 1 casillero por cada operario de turno	Incumplimiento de ambos requisitos	0
2.4.2 Instalaciones para lavarse las manos				
a) Lavamanos con abastecimiento de agua potable	1	Las instalaciones sanitarias disponen de medios adecuados y se encuentran en buen estado para lavarse y secarse las manos higienicamente	Cumple con los requisitos	2
			Incumplimiento con el requisito	0
b) Jabón Líquido, toallas de papel o secadoras de aire y Rotulos que indican lavarse las manos	1	Proveer de jabón líquido, antibacterial y estar colocados en su correcto dispensador. Hacer uso de toalla, papel o secadora de aire	Cumple con todos los requisitos	2
	2	Existencia de rotulos que indiquen como lavarse las manos despues de ir al baño o se haya contaminado al tocar objetos expuestas a contaminación	Incumplimineto con uno de los requisitos I,II	1
			Incumplimiento de los dos	0
2.5 Manejo de Disposición de Desechos Solidos				
2.5.1 Desechos Solidos				
a) Manejo adecuado de desechos sólidos	1	Existencia de un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta	Cumplimiento de todos los requisitos	4
			Incumplimiento del requisito I	2
			Incumplimiento del requisito II,III,IV	3
	2	Disposición de desechos en las areas de recpción y de almacenamiento de los alimentos o en otras areas de trabajo ni zona circundantes	Incumplimineto del requisito II,III,IV	2
	3	Recipientes lavables con tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores	Incumplimineto de tres requisitos	1
	4	Los desechos se ubican alejado de los procedimientos de alimentos, bajo techo o debidamente cubiertos y en una area provista para la recolección de lixiviados y piso lavable	Incumplimineto de todos los requisitos	1

2.5 Limpieza y Desinfección				
2.6.1 Programa de Limpieza y Desinfección				
ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Programa escrito que regule la limpieza y desinfección	1	Existencia de un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual debiera especificar: - Distribución de la limpieza por áreas - Responsable de tareas Especifica - Metodo de Frecuencia de Limpieza - Medidas de Vigilancia	Cumplimiento Correcto Incumplimiento del requisito	2 0
	1	Los Productos utilizados para la limpieza y desinfección deben contar con registro emitido por la autoridad sanitaria competente	Cumplimiento Correcto requisito I,II	2
b) Productos para limpieza y desinfección aprobados	2	Se almacenan adecuadamente, fuera de las áreas de procedimiento de alimentos, debidamente identificados y utilizarse de acuerdo con las instrucciones que el fabricante indique en la etiqueta	Incumplimiento de algun requisito	0
	1	Las instalaciones son adecuadas para la limpieza y desinfección de los equipos de trabajo	Cumplimiento del requisito Incumplimiento del requisito	2 0
2.7 Control de plagas				
a) Programa escrito para el control de plagas	1	La Planta cuenta con un programa escrito para todo tipo de plaga, que incluya como minimo: - Identificación de plagas - Mapeo de estaciones - Productos aprobados y procedimientos utilizados - Hoja de seguridad de las sustancias a aplicar	Cumple efectivamente con todos los requisitos	2
	2	El programa contempla si la planta cuenta con barreras fisicas que impida el ingreso de plagas		
	3	Contempla el periodo que debe inspeccionarse y llevar un control escrito para disminuir al minimo los riesgos de contaminación de plaga	Se cumplen solamente los requisitos I,III,IV	1
	4	El programa contempla medidas de erradicación en el caso de que alguna plaga invada la planta	Al incumplir con uno de los requisitos I,III, V	0
	5	Deben de existir los procedimientos a seguir para la aplicación de plaguicidas		
b) Productos Químicos utilizados y autorizados	1	Los productos químicos utilizados dentro y fuera del establecimiento, deben estar registrados por la autoridad competente	Cumplimiento del requisito I,II Incumplimiento de algunos de los requisitos	2 0.5
	2	Deben utilizarse plaguicidas si estos no se pueden aplicar otras medidas	Incumplimiento del requisito I,II	1
c) Almacenamiento de plaguicidas fuera de las áreas de proceso	1	Todos los plaguicidas utilizados deberán guardarse adecuadamente, fuera de las áreas de lavado y mantenerse debidamente identificados	Cumplimiento correcto Incumplimiento Correcto	2 0

Universidad Nacional de Ingeniería

3.1 Equipos y Utensilios

ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Equipos adecuados para el proceso	1	Están diseñados de manera que permitan un rápido desmontaje y fácil acceso para su inspección, mantenimiento y limpieza	Cumplimiento de todos los requisitos	2
	2	Son de materiales no absorbentes ni corrosivos, resistentes a las operaciones repetidas de limpieza y desinfección	Incumplimiento de cualquiera de los requisitos	1
	3	Funcionar de conformidad con el uso al que está destinado	Incumplimiento de dos de los requisitos	0.5
	4	No transferir a las hortalizas materiales, sustancias tóxicas, olores, ni sabores	Incumplimiento de más de dos de los requisitos	0
b) Programa escrito de mantenimiento preventivo	1	Existe un programa escrito de mantenimiento preventivo, a fin de asegurar el correcto funcionamiento del equipo, dicho programa incluye equipo, registro de las reparaciones condiciones. Estos registros actualizados y a disposición	Cumplimiento del requisito	1
			Incumplimiento del requisito	0

3.1.2 Capacitación del Personal

a) Programa escrito que incluya las BPM	1	El personal involucrado en la manipulación de alimentos, debe ser previamente capacitado en BPM	Cumplimiento efectivo de los requisitos I,II,III	3
	2	Existe un programa de capacitación escrito que incluya las BPM dirigido a todo el personal de la empresa	Incumplimiento del requisito III	2
	3	Los programas de capacitación, deben ser ejecutados, revisados, evaluados y actualizados periódicamente	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0

3.2 Prácticas Higiénicas

a) Prácticas adecuadas según manual de las BPM	1	Exigen a los operarios se laven cuidadosamente las manos con jabón líquido antibacterial: - Al ingresar al área de proceso - Después de manipular cualquier alimento crudo - Después de llevar cualquier actividad no laboral como comer, beber, fumar, sonarse las nariz, ir al servicio sanitario y otras	Cumplimiento real y efectivo del los requisitos I,II,III,IV,V,VI	6
	2	Los operarios empleen guantes no desechables, estos deberán estar en buen estado, ser de un material impermeable y cambiarse diariamente. Si se usan guantes desechables deben cambiarse cada vez que se ensucien o rompan y descartarse diariamente	Incumplimiento de uno de los requisitos	5
	3	Uñas de manos limpias, y sin esmalte: - Los operarios no usan anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que tenga contacto con el alimento - El bigote y labarba deben permanecer recortados y con cubre boca - El cabello debe estar recogido y cubierto por mallas o cubre cabezas - No utilizar maquillajes, uñas y pestañas postizas	Incumplimiento de dos requisitos	4
	4	Los empleados en actividad de manipulación de alimentos deberán evitar comportamiento que puedan contaminarlos tales como: fumar, escupir, masticar goma, comer, estornudar o toser etc.	Incumplimiento de tres de los requisitos	3
	5	Utilizar uniforme y calzado adecuado, cubrecabezas y cuando procese ropa protectora y mascarilla	Incumplimiento de 4 de los requisitos	2
	6	Los visitantes que llegan siguen las normas de comportamiento y disposiciones que se establecen con el fin de evitar la contaminación de las hortalizas	Incumplimiento de más de cuatro de los requisitos	0

Universidad Nacional de Ingeniería

3.3 Control de Salud

ASPECTO		REQUERIMIENTO	CUMPLIMIENTO	PUNTOS
a) Control de salud adecuado	1	Las personas responsables de las fabricas de alimentos deben llevar un registro periódico del estado de salud de su personal	Cumplimiento de los requisitos I,II,III,IV,V	5
	2	El personal cuyas funciones estén relacionados con la manipulación de los alimentos deben someterse a exámenes médicos previo a su contratación la Coop. Debe mantener contancia de salud actualizada, documentada y renovarse como minimo cada 6 meses	Incumplimiento de uno de los requisitos II,IV,V	4
	3	Se deberá regular el trafico de manipuladores y visitantes en las áreas de preparación de alimentos	Incumplimiento de dos de los requisitos III,IV,V	2
	4	No se le permite el acceso a ninguna área de manipulación de alimento a las personas de las que se sabe o sospecha que padecen o son portadores de alguna enfermedad que eventualmente puede trasmiirse pro medio de los alimentos. Si se sabe de esta dentro del area debera someterse a examens medicos	Incumplimiento de alguno de los requisitos I,II	0
	5	Entre los sintomas que se deberan comunicar al encargado del establecimiento para que se le examine la necesidad de someterse a examen medico excluirlo temporalmente de la planta: - Ictericia, Diarrea, vomitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones en la piel (cortes, furunculos), secrecion de los oidos, ojos o nariz, Tos persistente		

4. Control del Proceso y en la Producción

4.1 Materia Prima

a) Control y registro de la potabilidad del agua	1	Registro de resultados del cloro residual del agua potabilizada con el sistema o registro de los resultados, en el caso que se utilice otro sistema de potabilización	Cumplimiento efectivo de los requisitos I,II	3
	2	Evaluación periódica de la calidad del agua a traves de análisis-químico y bacteriológico y mantener los registros respectivos	Incumplimiento de uno de los Req Incumplimiento de ambos requisitos	1 0
b) Registro de control de materia	1	Cuentan con un sistema documentado de control de materias primas, el cual debe contener información sobre: - Especificaciones del Producto - Fecha de corte - Numero de Sacos - Proveedor - Entrada y salida de la planta	Cumplimiento del requisito Incumplimiento del requisito	1 0

4.2 Operación de Manufactura

a) Procedimientos de Operación documentados	1	Diagrama de flujos, considerados todas las operaciones unitarias del proceso y el análisis de los peligros microbiológicos, físicos y químicos a los cuales estan expuestos los productos durante su elaboración	Cumplimiento efectivo del requisito I,II,III,IV	5
			Incumplimiento del requisito II	0
	2	Controles necesarios para reducir el crecimiento potencial de microorganismos y evitar la contaminación de alimento	Incumplimiento de alguno de los requisitos I,III,IV	3
	3	Medidas efectivas para proteger alimentos contra la contaminación con metales o cualquier otro material extraño	Incumplimiento de dos de los requisitos I,III,IV	1
	4	Medidas necesarias para prever la contaminación cruzada		

Universidad Nacional de Ingeniería

ASPECTO	REQUERIMIENTO		CUMPLIMIENTO	PUNTOS
4.3 Documentación y Registro				
a) Registros apropiados de elaboración, producción y distribución	1	Procedimientos documentados para el control de los registros.	Cumplimiento del requisito I,II	2
			Incumplimineto de uno de los requisitos	1
	2	Los registros que poseén estan conservados durante un periodo superior al de la duración de la vida útil del alimento	Incumplimineto de ambos requisitos	0
5. Almacenamiento y Distribución				
a) Materias primas y productos terminados almacenados en condiciones apropiadas	1	Almacenamiento y transporte de condicones apropiadas que impodan la contaminación y la poliferación, y los protega contra la alteracióndel producto o los daños al recipiente o envases	Cumplimiento del requisito	1
			Incumplimiento del requisito	0
b) Inspección periodica de materia prima y productos terminados	1	Respetar las especificaciones de estiba 15 cm del piso a las hortalizas, 50 cm de distancia entre la pared y 1.5 mtrs distancia con el techo. Area especifica de producto terminado.	Cumplimiento de los requisitos I,II,III,IV,V	1
	2	Puertas de recepción de la materia prima a la bodega, separada de la puerta de despacho del producto procesado, debidamente techadas que cubra las rampas de acceso	Incumplimiento de alguno de los requisitos	0
	3	Cumplimiento d Sistema PEPS		
	4	Sin precensia de quimicos utilizados para la limpieza dentro de las instalaciones donde se almacena productos alimenticios		
	5	Alimentos que ingresan a la bodega debidamente identificados por tipo y fecha		
c) Vehiculo autorizado por la autoridad competente	1	Vehiculo autorizado para el transporte de las hortalizas lavadas	Cumplimineto del requisito Incumplimineto del requisito	1 0
d) Elaboracion de carga y descarga fuera del área de proceso	1	Efectuo de las operaciones de carga y descarga fuera del area de Proceso evitando la contaminación de los mismos	Cumplimineto del requisito Incumplimineto del requisito	1 0
e) Vehiculos que transportan alimentos refrigerados cuentan con medios para controlar y verificar la temperatura	1	Los vehiculos que transportan las hortalizas estan equipados para controlar la humedad y el mantenimiento de la temperatura	Cumplimineto del requisito Incumplimineto del requisito	1 0
Grab Total:			100 Puntos	

Universidad Nacional de Ingeniería

Nombre de la Empresa:	Cooperativa de servicios múltiples Amistad del Chimborazo. COOSMACH R.L								
Nombre del Propietario (a):	Presidente: Yalex José López Salgado								
Dirección de la Empresa	Entrada vida joven 1 ½ km al norte.								
Rubro atendido	Hortalizas	Departamento	Jinotega	Municipio	Comarca Sta. Carmela	# de empleados 6	H:4	M:2	
Nombre del Estudiante	Rodolfo Josue Zeledón León		Cargo de la persona que lo atendió: Gerente		Propietario	Fecha de Elaboración	26	09	16
Nombre de la Universidad	UNI-RUPAP								
BPM									
Componente	Situación Encontrada/Componente	Acciones Priorizadas a Corto Plazo			Acciones Priorizadas a Mediano Plazo		Acciones Priorizadas a Largo Plazo		
Edificio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esta cuenta con instalaciones regulares pero no cumple con todas las exigencias de la norma sobre BPM ✓ No hay protección en ventanas, puertas ✓ No cuenta con la curva sanitaria ✓ Protección en iluminación ✓ Necesita limpieza y orden en el área de lavado de la hortaliza y alrededores. ✓ Drenaje no está diseñado de forma correcta para la salida del agua de desecho. ✓ Falta de un pediluvio ✓ Construcción de una bodega para guardar los equipos en desuso ✓ Diseñar una rejilla para evitar la caída de hortalizas en la Zanja 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar limpieza de alrededores, en área de lavado en ventanas y puertas. ✓ Ordenar y clasificar el área de lavado desechando o reubicando material que no pertenece al proceso. ✓ Limpieza de drenaje ubicado en la zona de proceso. ✓ Compra de otra maquinaria (Realizado). ✓ Recaudar los fondos para la construcción de la bodega que vendrá ordenar la planta 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar protección en ventanas y puertas a través de mallas para prevenir la entrada de roedores e insectos y polvo. ✓ Construir curva sanitaria en las uniones de pisos y paredes. ✓ Colocar protección a lámparas. ✓ Construir un pediluvio para minimizar la contaminación al piso en el área de proceso. 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar area de parqueo asfaltar o adoquinar. ✓ Cambio de puertas por otras más seguras en el área de lavado. 		

Equipos y Utensilios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esta cuenta con una maquinaria para el lavado. ✓ No existe un programa que regule el mantenimiento preventivo de esta ✓ Recipiente que contiene el agua que se utiliza en el proceso. ✓ Se utiliza dos palos de madera para remover las hortalizas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar programa de limpieza para el equipo y tanque de almacenamiento de agua. ✓ Realizar limpieza de intensa del equipo de lavado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compra de material de limpieza por área de la empresa. ✓ Compra de utensilios adecuados para depositar de los desechos procedentes del proceso. ✓ Compra de dos removedores de acero inoxidable 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compra de equipos como freidora para la elaboración de sub productos a partir de la hortaliza de segunda y desechos
Personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El personal no está capacitado en el tema de BPM y prácticas higiénicas. ✓ No utiliza vestimenta adecuada para el proceso no toma las medidas necesarias para su protección. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación de NTON 03 026 10 Requisitos sanitarios para manipuladores. ✓ Capacitación sobre BPM y prácticas higiénicas. ✓ Realizar demostración sobre el correcto lavado de manos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adquirir vestimenta adecuada para asegurar la calidad del producto. ✓ Contratar a una persona responsable de la higiene de toda la planta. 	
Control en el proceso y en la producción	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El agua utilizada para el proceso no es potable. ✓ Las mallas para empackado son adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir el flujo lógico de las operaciones en el proceso. ✓ Especificar concentraciones de cloro del tanque que provee el agua para el lavado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de un pozo para obtener agua más limpia para proceso de lavado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtener agua de una fuente más segura (conexión a la red de agua potable del municipio).
Almacenamiento y Distribución	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Producto empackado en fresco este no se almacena mucho tiempo pero este es colocado sobre el piso. ✓ Vehículo que distribuye no cuenta con las medidas higiénico sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar de forma correcta el almacenamiento del producto. ✓ Incentivar a mantener la higiene en el vehículo que transporta el producto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Monitoreo en la limpieza e higiene del vehículo que distribuye el producto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contar con bodega para el almacenamiento de sus productos en desarrollo.

NORMA DE ETIQUETADO				
Componente	Situación Encontrada/ Componente	Acciones Priorizadas a Corto Plazo	Acciones Priorizadas a Mediano Plazo	Acciones Priorizadas a Largo Plazo
	✓ No cuentan con una etiqueta	✓ Apoyar a la creación de una etiqueta para su empresa.	✓ Etiqueta establecida para su producto.	✓ Que la empresa tenga sus productos debidamente etiquetados.
LICENCIA SANITARIA				
Componente	Situación Encontrada/ Componente	Acciones Priorizadas a Corto Plazo	Acciones Priorizadas a Mediano Plazo	Acciones Priorizadas a Largo Plazo
	✓ No cuenta con licencia sanitaria	✓ Mejorar la puntuación para encaminarlos a la licencia sanitaria.	✓ Obtención de la licencia sanitaria por el MINSA. ✓ Aumentar la puntuación de 41 puntos. ✓ Realización de solicitud de inspección para otorgar licencia sanitaria.	✓ Optar a la certificación de BPM
REGISTRO SANITARIO				
Componente	Situación Encontrada/ Componente	Acciones Priorizadas a Corto Plazo	Acciones Priorizadas a Mediano Plazo	Acciones Priorizadas a Largo Plazo
	✓ No tienen registro sanitario	✓ Presentar requisitos para optar al registro sanitario	✓ Obtención del registro de sus productos.	✓ Empresa con sus productos registrados para su libre venta.

INSTRUMENTOS				
Componente	Situación Encontrada/ Componente	Acciones Priorizadas a Corto Plazo	Acciones Priorizadas a Mediano Plazo	Acciones Priorizadas a Largo Plazo
Control de Calidad	✓ El control de calidad que se realiza al producto es la selección, retirando de la línea de proceso la que tiene daño mecánico.	✓ Elaborar flujo de proceso y su descripción.	✓ Continuar con los procesos establecidos en para el control de calidad de sus productos.	
Vida de Anaquel	✓ Estos no realizan estudio de vida útil porque su producto es vendido en fresco.	✓ Explicar importancia del conocimiento de vida útil. ✓ Facilitar el grado de perecibilidad de las hortalizas		
Diseño de Nuevos Productos y Mejora de productos actuales	✓ La cooperativa está interesada en desarrollar nuevos productos utilizando como materia prima lo que rechaza de la línea de proceso	✓ Desarrollar un subproducto a partir de zanahoria de rechazo.	✓ Comenzar a elaborar este producto para su comercialización al consumidor.	✓ Elaborar nuevos productos dentro de la misma línea de productos de la empresa.
Posicionamiento de productos en el mercado	✓ Ellos comercializan su producto en los mercados populares del país pero están interesados en expandirse a los súper mercados para lo cual se está desarrollando la inscripción de una marca comercial.	✓ Explicar e implementar los pasos para posicionar su producto a través del registro de una marca.	✓ Ingresar con sus productos a los supermercados nacionales.	
Directorio Centroamericano	✓ Estos tenían conocimiento de algunos de los contactos presentados en esta herramienta.	✓ Ayudar a encontrar contactos para compra de equipo necesario para la elaboración de los nuevos productos.	✓ Compra de equipos y utensilios necesarios para su proceso productivo.	

INSTRUMENTOS DESARROLLADOS POR PYMERURAL

Componente	Situación Encontrada	Actividades priorizadas a corto plazo	Logro Alcanzado por actividad	Documentos Técnicos Elaborados	Otras necesidades identificadas durante la asesoría (ejemplo: equipamiento, etc.)
Control de Calidad	El control de calidad que se realiza al producto es la selección, retirando de la línea de proceso la que tiene daño mecánico.	Elaborar flujo de proceso y su descripción.	Determinación de flujos tecnológicos para el control de calidad de sus productos.	Flujo y descripción de proceso de lavado de las hortalizas.	Termómetros para controlar temperatura. Clorímetros.
Vida de Anaquel	Estos no realizan estudio de vida útil porque su producto es vendido en fresco.	Explicar importancia del conocimiento de vida útil. Facilitar el grado de perecibilidad de las hortalizas	Elaboración de documento donde se registran la perecibilidad de diferentes productos hortícolas.	Perecibilidad de productos hortícolas	
Diseño de Nuevos Productos y Mejora de productos actuales	La cooperativa está interesada en desarrollar nuevos productos utilizando como materia prima lo que rechaza de la línea de proceso	Desarrollar un subproducto a partir de zanahoria de rechazo.	Aprendizaje por parte de las socias sobre elaboración de encurtidos y papas fritas a través de prácticas o ensayos.	Flujo y descripción de proceso de lavado de las hortalizas Documento en PDF del paso a paso de cómo hacer registro de marca.	
Posicionamiento de productos en el mercado	Comercializan su producto en los mercados populares del país pero están interesados en expandirse a los súper mercados para lo cual se está desarrollando la inscripción de una marca comercial.	Explicar e implementar los pasos para posicionar su producto a través del registro de una marca. Proponer el diseño de una etiqueta	Conocimiento de pasos para posicionar su producto en supermercados. Entrega de documento con ejemplos de etiquetas.	Documento PDF con ejemplos de etiquetas.	
Directorio Centroamericano	Estos tenían conocimiento de algunos de los contactos presentados en esta herramienta.	Ayudar a encontrar contactos para compra de equipo necesario para la elaboración de los nuevos productos.	Encontrar un contacto para la adquisición de equipos para su proceso productivo Entrega de proforma de equipos.		

OTRAS NORMAS Y REGULACIONES

Componente	Situación Encontrada	Actividades priorizadas a corto plazo	Logro Alcanzado por actividad	Documentos Técnicos Elaborados	Otras necesidades identificadas durante la asesoría (ejemplo: equipamiento, etc.)
Norma de etiquetado	✓ No cuentan con una etiqueta	✓ Apoyar a la creación de una etiqueta para su empresa.	✓ Presentación de etiquetas proporcionas de la página del proyecto.		
Licencia Sanitaria	✓ No cuenta con licencia sanitaria	✓ Mejorar la puntuación para encaminarlos a la licencia sanitaria.	✓ Aumentar la puntuación de 41 puntos. ✓ Realización de solicitud de inspección para otorgar licencia sanitaria.	✓ Carta de solicitud para inspección del MINSA.	
Registro Sanitario	✓ No tienen registro sanitario	✓ Presentar requisitos para optar al registro sanitario	✓ Conocimiento por parte de los socios sobre los requisitos para optar al registro sanitario de los sub productos a elaborar.		

Universidad Nacional de Ingeniería

Nombre de la Empresa:		Cooperativa de servicios múltiples Amistad del Chimborazo. COOSMACH R.L						Nombre del Presidente:				Yalex José Lopez Salgado							
Dirección de la Empresa		Entrada vida joven 1 ½ km al norte.								Departamento				Jinotega					
Municipio		Comunidad Santa Carmela				# de empleados(as)		H	4	M	2	Rubro atendido				Hortalizas			
Nombre del Estudiante		Rodolfo Josue Zeledón León				Nombre de la Universidad		UNI-RUPAP				Fecha de elaboración		20	10	16	Cargo de la persona que le atendió		

BPM (Según Guía de Inspección)		ACTIVIDADES	D I A S															OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Edificios	Realizar limpieza de alrededores.	x															
		Limpieza de área de lavado.	x															
		Ordenar el área de lavado.	x															
2	Equipos y Utensilios	Programa de limpieza de equipo de lavado.		x														
		Lavado de equipo y utensilios		x														
		Busqueda de proveedores de equipo															x	
3	Personal	Capacitación sobre prácticas higiénicas.				x					x							
		Realizar demostración sobre el correcto lavado de manos.				x					x							
		Presentación de NTON 03 026 10 Requisitos sanitarios para manipuladores.				x					x							
		Capacitación sobre el lavado y clasificado de las hortalizas.				x												
4	Control de proceso y en la Producción	Definir el flujo lógico de las operaciones en el proceso.	x															
		Especificar concentraciones de cloro para el agua de lavado.				x												
5	Almacenamiento y Distribución	Realizar de forma correcta el almacenamiento del producto lavado.	x												x	x	x	Al final de la asesoría se empezó a realizar el correcto
		Incentivar a mantener la higiene en el vehículo que transporta el producto.				x						x	x					

Otras normas o regulaciones		ACTIVIDADES	D I A S															OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Diseño de Nuevos Productos y Mejora de los actuales	Proponer el diseño de una etiqueta				x												
		Presentar ejemplos de etiquetas de la pagina de pyme				x												
2	Licencia Sanitaria	Ayudar a realizar solicitud de licencia sanitaria.															x	
		Presentar ante asamblea los requisitos para optar a la licencia sanitaria															x	
		Realizar solicitud de inspeccion para optar la licencia sanitaria					x							x				
3	Registro Sanitario	Presentar los requisitos para optar al registro sanitario de sus productos.															x	

Instrumentos desarrollados por Pymrural		ACTIVIDADES	D I A S															OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Control de Calidad	Elaborar flujo de proceso y su descripción					x											
2	Vida de Anaquel	Elaborar documento donde se registre el grado de perecibilidad de productos hortícolas.						x										
3	Diseño de Nuevos Productos y Mejora de los actuales	Desarrollar un subproducto a partir de zanahoria de rechazo.						x									x	
		Realizar practica de elaboracion de encurtidos						x									x	
		Realizar practica de elaboración de papa frita.						x								x		
4	Posicionamiento de Productos en el Mercado	Explicar e implementar los pasos para posicionar su producto a través del registro de una marca y licencia				x										x		
5	Directorios Centroamericano	Ayudar a encontrar equipo necesario para la elaboración de los nuevos productos												x			x	

Otras actividades a desarrollar		ACTIVIDADES	D I A S															OBSERVACIONES
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Otras Actividades																	